

Journal für
Urologie und Urogynäkologie

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**30. Gemeinsame Jahrestagung der
Bayerischen Urologenvereinigung und
der Österreichischen Gesellschaft
für Urologie und Andrologie -**

Abstracts

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2004; 11 (Sonderheft

4) (Ausgabe für Österreich), 3-58

Homepage:

www.kup.at/urologie

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

Indexed in Scopus

Member of the



www.kup.at/urologie

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P. b. b. 022031116M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz



Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

die grundlegenden Wandlungen im deutschen und – bislang noch in wohl abgeschwächter Form – im österreichischen Gesundheitswesen belasten und beeinflussen unseren beruflichen Alltag, sollen aber unsere genuine Freude am Fach nicht trüben. Was also treibt den urologischen Geist um? Am ehesten beantwortet dies die Beobachtung der aktuellen Kongreßszene und das Studium der jeweiligen Abstractbände.

Beim Durchsehen des Ihnen vorliegenden Supplementums des Journals für Urologie und Urogynäkologie wird sofort evident, daß entsprechend seiner epidemiologischen und gesundheitsökonomischen Bedeutung dem Prostatakarzinom die meisten Abstracts gelten. Diesem Umstand haben wir durch zwei dem Tumor allein gewidmeten Forumssitzungen (Urologische Onkologie I und II) mit unterschiedlichen Akzenten (Diagnostik bzw. Therapie), zwei umfangreichen Poster-Sessions und einem Praxisforum („PSA im Kreuzfeuer“) Rechnung getragen. Die übrigen urologischen Tumore werden entsprechend unserer Schwerpunktsetzung vor allem auch im Hinblick auf die nicht selten umstrittene Nachsorge mit Übersichtsreferaten behandelt. Mit Sitzungen zu aktuellen Strömungen und Tendenzen in TURP, Harnröhrenchirurgie, Urogynäkologie und Kinderurologie soll das Spektrum komplettiert werden.

Nicht zuletzt die *Evidence-Based Medicine* hat es mit sich gebracht, daß der sogenannte Fallbericht vom Aussterben bedroht ist. Nachdem die europäischen Journale für Urologie *Case Reports* grundsätzlich nicht mehr berücksichtigen, wird es immer schwieriger, entsprechende Texte noch zu verwerten. Auch wir haben uns bei der Auswahl der Abstracts nur in sehr wenigen Fällen für die Annahme von Fallberichten entschieden.

Wir hoffen, mit der Auswahl der Themen wie auch der Referenten aktuellen Fragestellungen in der Urologie gerecht zu werden.

Prof. Dr. med. Hubertus Riedmiller
Präsident der Bayerischen Urologenvereinigung

Sonderheft 4/2004, 11. Jahrgang

Donnerstag, 27. Mai 2004

Symposium – Barbarossa – 14–17 Uhr

TUR-P: Kann der Goldstandard noch veredelt werden?

Moderation: H. Leyh, P. Faul

V01: Was muß der Urologe von der Hochfrequenztechnik wissen?

G. Farin

V02: Die Spüllösung bei der TUR-P unter dem Aspekt herkömmlicher und neuer Erkenntnisse

M. S. Michel

V03: Die Zystostomie: eine sinnvolle, aber nicht ungefährliche Maßnahme

P. Faul

V04: Der Einfluß der Indikationsstellung auf den Therapieerfolg

B. Djavan

V05: Limitierende Faktoren der intraoperativen Blutstillung bei der TUR-P

O. Reich

V06: Fehler und Gefahren bei der TUR-P und deren Vermeidung (Video-Film 2004)

P. Faul

V07: Die postoperativen Komplikationen: Wie werden sie behandelt?

H. Leyh

V08: Die offene Adenomektomie. Relikt oder unverzichtbar?

C. Adam

Satellitensymposium – Tiepolo/Neumann – 15.30–17 Uhr

Neue Wege bei der Therapie der erektilen Dysfunktion (ED)

Vorsitz: H. Porst

S1: Der Brückenschlag zwischen Mann und Frau

U. Brandenburg

S2: Pharmakotherapie der ED bei speziellen Patientenkollektiven

J. Zumbe

S3: Die ED-Therapie in der Hand des Urologen – heute und morgen

H. Porst

Freitag, 28. Mai 2004

Franconia – 8–10 Uhr

Urologische Onkologie I

pp. 13–15

Moderation: W. Albrecht, G. Bartsch, J. W. Thüroff

V09: Wer profitiert von der Früherkennung eines Prostatakarzinoms?

G. Bartsch

V10: Screeningverfahren beim Prostatakarzinom: Einfluß auf die Prognose

W. Horninger, A. Pelzer, A. P. Berger, H. Klocker, G. Bartsch

V11: Ist die positive Familienanamnese beim Prostatakarzinom ein prognostisch relevanter Faktor?

K. Herkommer, M. Honold, M. Kron, J. E. Gschwend, T. Paiss

V12: Prostata-Stanzbiopsie – wann, wie und wie oft?

B. Djavan

V13: Perineale Prostatabiopsie – antiquiert oder indiziert?

R. Harzmann, Z. Kobas, M. Hamm, D. Weckermann

V14: Vergleich von kontrastmittelverstärkter Dopplersonographie-gezielter Prostatabiopsie mit systematischer Prostatabiopsie: Einfluß auf die Prostatakarzinom-Früherkennung bei Männern mit PSA zwischen 4 und 10 ng/ml

A. Pelzer, F. Frauscher, A. P. Berger, G. Bartsch, W. Horninger

V15: Die diagnostische TUR-P – sinnvoll?

H.-J. Kiel, St. Thüroff, Ch. Chaussy

V16: Läßt sich das Prostatakarzinomvolumen vor der radikalen Prostatektomie verlässlich vorhersagen?

M. Lindenthal, M. Alschibaja, M. Wegner, J. Maßmann, R. Hartung, R. Paul

V17: Der Einsatz von Nomogrammen in Diagnostik und Therapie des Prostatakarzinoms

M. Graefen

V18: Differentialtherapie des organbegrenzten Prostatakarzinoms: Patientenselektion

M. Rauchenwald

Tiepolo/Neumann – 8–10 Uhr

Postersession I

pp. 16–23

Moderation: H. C. Klingler, W. Rössler, R. Zigeuner

P01: Inwieweit ist eine PSA-Bestimmung bei Patienten mit transurethralen Dauerkathetern (DK) sinnvoll, und folgt die PSA-Erhöhung bei diesen Patienten einer Gesetzmäßigkeit?

K. Lipsky, R. Zigeuner, M. Auprich, R. Rehak, K. Pummer

P02: Selen- und Zinkgehalt im Prostatakarzinomgewebe bzw. bei benigner Hyperplasie

T. Klotz, J. Giedl, R. Mücke



P03: Phyto-Östrogenspiegel in BPH und Prostatakarzinomgewebe

C. Brössner, K. Petritsch, K. Fink, M. Auprich, St. Madersbacher, H. Adlercreutz, P. Rehak, P. Petritsch

P04: Glutathion-S-Transferase P1 als möglicher Marker zur Früherkennung des Prostatakarzinoms

M. Auprich, P. H. Petritsch, G. P. Tilz, M. Ratschek, H. Denk, G. Hubmer

P05: Der uPM3™ Test – ein neuer molekularer Test zur Prostatakrebsdiagnostik im Harn

M. Tinzl, M. Marberger

P06: Der Einfluß der Ultraschallsonde auf die Detektionsrate des Prostatakarzinoms: Mono- versus multiplanare Sonden

H. Kübler, C. Korzinek, U. Necknig, H. Leyh, T. Niesel, R. Hartung, R. Paul

P07: Dutasteridgabe vor ultraschallgezielter Prostatastanziopsie erhöht die Prostatakarzinomdetektionsrate

A. P. Berger, F. Frauscher, H. Steiner, G. Bartsch, W. Horninger

P08: Anatomie der intra- vs. interfaszialen Präparation des neurovaskulären Bündels bei radikaler Prostatektomie

M. Lamche, W. Bauer, P. Schramek

P09: Intraoperative Methylenblaufärbungen erleichtern die Identifizierung des neurovaskulären Bündels in der radikalen perinealen Prostatektomie. Ein Bozener Experiment

M. Lodde, S. Palermo, E. Comploj, L. Lusuardi, A. Pycha

P10: Verbessert die Schnellschnittuntersuchung bei der neuroprotektiven retropubischen Prostatektomie die Ergebnisse des Potenserhaltes?

G. Schön, K. Markert, F. Schiefelbein, M. Gruner, M. Noe

P11: Technik und Ergebnisse der modifizierten anatomischen radikalen Prostatektomie

F. Schiefelbein, K. Markert, M. Gruner, M. Noe, G. Schön

P12: Qualitätsmanagement nach der retropubischen radikalen Prostatektomie

N. Schmeller, K. Fink, B. Esterbauer, R. Götschl

P13: Morbidität, lokale Tumorkontrolle und funktionelles Ergebnis der radikalen retropubischen Prostatektomie: Gibt es einen Einfluß des ersten Assistenten?

H. van Randenborgh, H. Kuebler, M. Alschibaja, M. Günther, R. Hartung, R. Paul

P14: Lebensqualität, Harninkontinenz, untere Harntrakt-symptomatik und erektile Funktion nach RPE und externer Radiatio bei Prostatakarzinom

A. Ponholzer, G. Struhal, St. Madersbacher

P15: Residuelle benigne Drüsen an der vesikourethralen Anastomose nach radikaler retropubischer Prostatektomie: Einfluß auf tumorfreies Überleben?

H. Kübler, M. Hoppmann, H. van Randenborgh,

M. Alschibaja, M. Günther, R. Hartung, R. Paul

P16: Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie bei Patienten mit Adipositas

Z. Varga, A. Hegele, S. Wille, R. Hofmann

P17: Laparoskopische radikale Prostatektomie: Technische Aspekte und erste Erfahrungen

V. Poulakis, U. Witzsch, M. Möckel, W. Dillenburg, E. Becht

P18: Endoskopische Extraperitoneale Radikale Prostatektomie (EERPE) – Erste Erfahrungen nach 31 Eingriffen

E. Geist, R. Merl, S. Kettner

Franconia – 10.30–11 Uhr

V19: „Der Name der Rose“ – Von der Klostermedizin zur Universitätsmedizin

G. Keil

Franconia – 11–13 Uhr

Urologische Onkologie II

pp. 23–24

Moderation: R. Harzmann, K. Pummer, H. Riedmiller

V20: Radikale retropubische Prostatektomie – Technik, Ergebnisse, Perspektiven

R. Hartung

V21: Radikale retropubische Prostatektomie nach TUR-P: Einfluß auf Morbidität und Tumorprogress

H. van Randenborgh, C. Knebel, H. Kuebler,

M. Alschibaja, M. Günter, R. Hartung, R. Paul

V22: Radikale perineale Prostatektomie – Technik, Ergebnisse, Perspektiven

W. Stackl

V23: Die radikale perineale Prostatektomie bei Patienten über 75 Jahre beim lokal begrenzten Prostatakarzinom

J. Pfitzenmaier, S. Melchior, R. Gillitzer, L. Franzaring, J. W. Thüroff

V24: Laparoskopische radikale Prostatektomie – Technik, Ergebnisse, Perspektiven

G. Janetschek

V25: Laparoskopische radikaler Prostatektomie (LRPE) – die transperitoneal deszendierende Methode. Erfahrungen bei 230 Patienten

P. Tsatalpas, G. Hofmockel

V26: Morbidität der laparoskopischen Techniken versus der offenen radikalen Prostatektomie

H. C. Klingler, M. Remzi, M. Tinzl, Y. K. Fong,

M. Marberger

V27: Hochrisiko-Prostatakarzinom: Trend zu multimodalen Therapiekonzepten?

D. Weckermann

V28: Nachsorge und Sekundärtherapie beim organbegrenzten Prostatakarzinom

K. Pummer



Tiepolo/Neumann – 11–13 Uhr**Postersession II****pp. 24–32**Moderation: G. Kramer, G. Schott, B. Ulshöfer

P19: Therapie von männlicher Belastunginkontinenz nach radikaler Prostatektomie durch Male-Sling-In Vance-System
W. A. Bauer, M. Lamche, R. Böhm, P. Schramek

P20: Behandlung der erektilen Dysfunktion nach radikaler Prostatektomie ohne Hormonentzug – Ergebnis einer Befragung deutscher Urologen
K. Herkommer, S. Niespodziany, T. Paiss, R. E. Hautmann, B. G. Volkmer

P21: Vergleich der Evaluation von Risikogruppen nach radikaler Prostatektomie: Stratifizierung nach Tumorumfang oder multivariater Analyse?
A. Nicklas, M. Alschibaja, C. Müller, J. Maßmann, A. Funk, R. Hartung, R. Paul

P22: Der Zonentyp des Prostatakarzinoms: Ein Prognosefaktor nach radikaler Prostatektomie?
A. Nicklas, M. Alschibaja, M. Fritsche, J. Maßmann, R. Hartung, R. Paul

P23: Prostatakarzinomvolumen: Ein verlässlicher prognostischer Parameter nach radikaler retropubischer Prostatektomie?

M. Lindenthal, M. Alschibaja, M. Fritsche, J. Maßmann, H. v. Randenborgh, R. Hartung, R. Paul

P24: Androgenrezeptor und Proliferationsaktivität beim Prostatakarzinom – Ergebnisse aus radikalen Prostatektomien der letzten 12 Jahre

A. Wolf, G. Seitz, K. Weingärtner

P25: Darstellung des PSA-Anstiegs nach RPX mit Hilfe des ¹¹C-Cholin-PET/CT

H.-W. Gottfried, G. Bartsch jun., P. Messer, S. Reske, R. Hautmann, N. Blumstein

P26: Niedrig glykolyisiertes MUC1 – ein Marker für die Tumormasse vor radikaler Prostatektomie?

F. Hillig, M. Böckenhoff, R. Bonfig, B. Dexler, H. Riedmiller

P27: Langzeiteffekt des HIFU (hochintensiver fokussierter Ultraschall) in der lokalen Behandlung des Prostatakarzinoms

H.-J. Kiel, St. Thüroff, Ch. Chaussy

P28: Änderungen des Prostatavolumens (PV) unmittelbar nach transperinealer permanenter interstitieller Seed-implantation (TPSI)?

T. Block, F. Zimmermann, H. Czempel

P29: Vergleich der posttherapeutischen Lebensqualität zwischen HDR-Boost-Brachytherapie und radikaler Prostatektomie bei Prostatakarzinom

K. Markert, D. Vordermark, J. Wulf, F. Schiefelbein, G. Schön

P30: Tumorapoptose ist nicht die dominierende Tumortodesart in vivo nach Chemotherapie des hormonrefraktären Prostatakarzinoms (HRPC)

G. Kramer, J. Mauermann, G. Steiner, S. Linder, M. Marberger

P31: Single-Agent-Chemotherapie in lokalisierten High-grade-Prostatakarzinomen führt zu signifikantem PSA-Abfall

A. P. Berger, M. Niescher, R. Fischer-Colbrie, H. Steiner, J. Bektic, A. Pelzer, A. Lunacek, G. Bartsch, W. Horninger
 P32: Combined Treatment of Doxorubicin and TSP1 Peptide Synergistically Inhibits Angiogenesis and Prostate Cancer Growth

T. Nelius, A. J. Quesada, S. Filleur, E. P. Allhoff, O. Volpert

P33: Docetaxel-Monotherapie bei Patienten mit metastasiertem, hormonrefraktärem Prostatakarzinom (HRPC) – weniger toxisch und genauso effektiv wie Kombinationstherapien mit Estramustinphosphat?

H. van Randenborgh, H. Kübler, S. Haversath, R. Paul, R. Hartung

P34: Modulation des Chemokin-Profiles beim Prostatakarzinom – Neue Ansätze in Diagnostik und Therapie?

T. Engl, W. D. Beecken, D. Jonas, R. Blaheta

P35: Die Expression des Transkriptionsfaktors ATF3 in der humanen Prostata und seine Regulation durch Androgene in LNCaP-Prostatakarzinom-Zellen

A. Pelzer, J. Bektic, A. P. Berger, G. Bartsch, W. Horninger, H. Klockner

P36: 2 Polymorphismen des menschlichen Androgenrezeptor- (hAR) Gens in den Prostata-Adenokarzinom-Zell-Linien PC-EW und PC-OR

D. G. Engehausen, S. Endeke, Z. Akcetin, K. M. Schrott, F. S. Krause

Franconia – 14–15 Uhr

V29: „A Fresh Look at Life“ – Bildgebung im 21. Jahrhundert

K. J. Klose

V30: „Be Prepared“ – Bild-basierte operative Planung und Intervention am Beispiel von Niere und Leber

O. Peitgen

Franconia – 15–16.30 Uhr**Urologische Onkologie III****pp. 32–34**Moderation: D. Frohneberg, U. Humke, H. Pflüger

V31: Organerhaltende Nierentumor Chirurgie – Technik, Ergebnisse, Perspektiven

U. Humke

V32: Laparoskopische Nierentumor Chirurgie – Technik, Ergebnisse, Perspektiven

K. Jeschke

V33: Transperitoneale laparoskopische vs. Retroperitoneoskopische radikale Nephrektomie – eine prospektive randomisierte Studie

S. Jeschke, T. Nambirajan, T. Weirich, K. Leeb, G. Janetschek

V34: Nachsorge und Sekundärmaßnahmen beim Nierenzellkarzinom

C. Fischer



- V35: Risikoadaptierte Nachsorge beim Hodentumor
W. Hörtl
V36: Organerhaltende schnellschnittgesteuerte Tumorexstirpation beim Hodentumor
H. Steiner, L. Hörtl, P. Berger, G. Bartsch, A. Hobisch
V37: Langzeitergebnisse der laparoskopischen retroperitonealen Lymphadenektomie bei Hodentumor
H. Steiner, G. Bartsch, A. Hobisch

Tiepolo/Neumann – 15–16.30 Uhr

Urologische Albträume – Experten auf dem Prüfstand – GeSRU-Sitzung

Moderation: R. Hohenfellner

Panel: G. Janetschek, M. Rauchenwald, Ch. Stief, W. F. Wieland

Fallvorstellungen: O. Engel, M. Remzi, L. Lübke, U. Necknig, A. Nicklas

Franconia – 17–18.15 Uhr

Harnröhrenchirurgie pp. 34–35

Moderation: D. K. Ackermann, D. Kröpfl, H. Leyh

V38: Urethrotomie – noch zeitgemäß?

H. Leyh

V39: Offene Harnröhrenrekonstruktion – Würzburger Ergebnisse

R. Bonfig

V40: Ergebnisse neuer dorsaler Onlay-Graft-Urethroplastiken-Techniken in der Striktur- und Rekonstruktionschirurgie der Harnröhre

G. M. Pinggera, P. Rehder, F. Frauscher, R. Herwig, A. Berger, G. Bartsch, C. Gozzi

V41: Komplikationen der Urethralplastik nach „Erlanger Technik“

M. Ksoll, K. Hirsch, K. M. Schrott, G. E. Schott

V42: Einfluß der Vorbehandlungen auf Strikturlänge und Rezidivverhalten nach offener Rekonstruktion langstreckiger Harnröhrenstrikturen

J. Beier, F. Spies, H. Keller

V43: Nachsorge und Sekundärmaßnahmen nach offener Harnröhrenchirurgie

H. Keller

Tiepolo/Neumann – 17–18.15 Uhr

Urogynäkologie/LUTS pp. 35–36

Moderation: H. Heidler, T. Kälble, St. Madersbacher

V44: Rationelle Diagnostik der Belastungsinkontinenz
C. Hampel

V45: Aktuelle Therapiekonzepte in der Behandlung der Belastungsinkontinenz

H. Heidler

V46: Rationelle Diagnostik bei LUTS

St. Madersbacher

V47: Ist die Liquorgängigkeit von Anticholinergika von klinischer Relevanz?

T. M. Kessler, H. Madersbacher

V48: Monarc-Band – Eine Alternative zu TVT

Z. Petrovic, H. Enzelsberger, O. Zechner

V49: Eine prospektive longitudinale Studie zur Bestimmung der Progression bei Patienten mit einem IPSS < 8 und einer vermeintlichen benignen Obstruktion: 4 Jahres-Ergebnisse

Y. K. Fong, B. Djavan, W. Waldert, C. Seitz, M. Marberger

Samstag, 29. Mai 2004

Franconia – 8–10 Uhr

Urologische Onkologie IV pp. 37–38

Moderation: W. Loidl, A. Stenzl, W. F. Wieland

V50: Aktuelle Aspekte in Diagnostik, Therapie und Nachsorge des oberflächlichen Urothelkarzinoms der Harnblase
D. Mack

V51: Intermediate Risk-Urothelkarzinome: ein ungelöstes Problem?

A. Pycha, M. Lodde, E. Compoj, M. Marberger, C. Mian

V52: Aktuelle Diagnostik und Therapie von Tumoren des oberen Harntraktes

W. Loidl

V53: Therapie des Urothelkarzinoms im Stadium pT1, GIII
J. W. Thüroff

V54: Orthotoper Blasenersatz bei der Frau

A. Stenzl

V55: Nachsorge nach Harnableitung

E. W. Gerharz

V56: Langzeitergebnisse bei Sigma-Rektum-Pouch (Mainz II)

S. Pahernik, R. Stein, M. Wöhr, J. W. Thüroff

V57: Sekundäre Tumoren in Harnableitungen unter Verwendung isolierter Darmsegmente – Wie hoch ist das Tumorrisiko?

M. Austen, T. Kälble

V58: Extraperitoneale radikale Zystektomie – Senkung der perioperativen Morbidität durch limitierten Zugang und minimale Harndrainage

U. Hanschmann, X. A. Krahn, O. Lux, G. Eschholz,

H. M. Weber

Fortsetzung – Samstag

Barbarossa – 8–10 Uhr**Praxisforum I**Moderation: P. Walz

V59: Dermatologie für Urologen

H. Pullmann

V60: Steintherapie 2004

D. K. Ackermann

V61: Ambulantes Operieren in der Urologie

*P. Walz***Tiepolo/Neumann – 8–10 Uhr****Postersession III****pp. 38–45**Moderation: H. Bülow, H.-P. Schmid, A. Schorn

P37: Mikrosatelliten-Instabilität und chromosomale Veränderungen beim Urothelkarzinom des oberen und unteren Harntrakts: gibt es möglicherweise zwei Pfade der Onkogenese?

M. Burger, R. Stöhr, W. Rößler, W. Wieland, A. Hartmann

P38: Flexible Zystoskopie mit Hexyl-Aminolävulinsäure (HAL) zur Diagnostik von High-risk-Urothelkarzinomen der Harnblase

J. Schmidbauer, W. Loidl, M. Marberger

P39: Die Dünnschichtzytologie als Basis für die Durchführung von uCyt+™ und Multicolor-FISH (Urovysion®) in der Diagnose des Urothelkarzinoms

*Ch. Mian, M. Lodde, S. M. Palermo, M. Marberger,**A. Pycha*

P40: Der Einfluß der intravesikalen Instillationsbehandlung auf die Durchführung von uCyt+

M. Lodde, C. Mian, E. Comploj, M. Marberger, A. Pycha

P41: ¹¹C-Cholin-PET: Ein neues Verfahren zum Staging beim Urothel-Karzinom

*P. Bössner, U. Treiber, R. Paul, M. Piert, G. Weirich,**M. Schwaiger, R. Hartung*

P42: Verminderte p63-Expression bei Übergangszellkarzinomen des oberen Harntrakts ist mit fortgeschrittenem Tumorstadium und schlechter Prognose assoziiert

R. Zigeuner, M. Ratschek, K. Lipsky, R. Rehak, C. Langner

P43: Effektivität des neuen Angiogeneseinhibitors β 2-Glykoprotein-1 beim Blasenkarzinom

W. D. Beecken, E. Engl, D. Jonas, R. Blaheta

P44: Radikale Zystoprostektomie bei einem nieren-transplantierten Patienten

W. Remmele, D. Garzoni, H.-P. Schmid

P45: Okkultes urethrales Spätrezidiv – 15 Jahre nach radikaler Zystektomie

F. Steinbach, H. Wolf, A. Freidt, J. Schorcht

P46: Riesenzellkarzinom der Harnblase

M. Roos, K. Weingärtner

P47: Modernes bildgebendes Verfahren in der Uroonkologie: Erste Ergebnisse mit der 18F-Fluorodeoxyglukose-Positronenemissionstomographie mit fusionierter Computertomographie (18F-FDG-PET/CT) beim Peniskarzinom

M. Seitz, E. Hungerhuber, B. Scher, P. Schneede

P48: Kann die Indikation zur inguinalen Lymphadenektomie beim Peniskarzinom unter Verwendung von Prognosefaktoren eingeengt werden?

E. Hungerhuber, A. Karl, B. Schlenker, D. Zaak, P. Schneede

P49: Die dynamische Sentinel-Lymphknotenbiopsie als Staging-Methode beim Peniskarzinom – eine generelle Option zur Reduktion der Morbidität?

E. Hungerhuber, A. Karl, B. Schlenker, R. Linke, P. Schneede

P50: Therapie einer chronischen Lymphozele nach inguinaler Lymphadenektomie mittels lymphographischer Markierung und Verschluß der zuführenden Lymphbahnen

*A. Blana, M. Lenhart, S. Rogenhofer, S. Denzinger,**W. F. Wieland*

P51: Inzidentelle intratestikuläre Raumforderungen $\leq 0,5$ cm

H. Steiner, L. Hörtl, A. P. Berger, G. Bartsch, A. Hobisch

P52: Prävalenz maligner Hodentumoren bei Patienten mit Oviduktpersistenz („Persistent Mullerian Duct Syndrome“)

F. Finter, G. Bartsch, J. Homoki, R. Hautmann

P53: Einfluß der Hypophysen-Gonaden-Achse auf die Sexualität bei Patienten nach Therapie eines Hodentumors

J. Lackner, G. Schatzl, C. Kratzik, M. Marberger

P54: High Intensity Focussed Ultrasound – eine Therapieoption bei Tumoren im Einzelhoden

*G. Schatzl, M. Marberger***Franconia – 10.30–11 Uhr**

V62: Klinische Forschung in Deutschland – Eine Utopie?

*V. ter Meulen***Franconia – 11–13 Uhr****Praxisforum II – PSA-Früherkennung im Kreuzfeuer**Moderation: H. Haas, E. Jenny

V63: Wo ist das Problem?

H. Haas

V64: Früherkennung in Italien

E. Jenny

V65: Kontra

H. Rübber

V66: Pro

P. Fornara

Barbarossa – 11–13 Uhr**Kinderurologie****pp. 45–47**Moderation: M. Riccabona, K. M. Schrott, K. Weingärtner

V67: Aktuelle Diagnostik in der Kinderurologie

K. Darge

V68: Hypospadie 2004

M. Riccabona

V69: Ekstrophie/Epispadie-Update

M. Fisch

V70: Reflux 2004

W. Rösch

V71: Kindliche Hodentumoren – Präsentation von 2 Fällen

M. Buerst, M. Hartl, R. Babic, W. Mohren, M. Mandl

V72: Sportmedizinische Beratung von Kindern mit Einzelniere

M. Buerst, M. Pringsheim, A. Berger, P. Carl

V73: Nebennierenrindenzarzinom – seltener kindlicher Tumor

L. Franzaring, R. Stein, S. Petry, P. Gutjahr, J. W. Thüroff

V74: Standardisierung von kinderurologischen Untersuchungen (ING/DNG und MCU)

Ch. Georgiades, K. Batelka, O. Zechner

V75: Kontinente Harnableitung im Kindes- und Jugendalter: Eine Analyse der Würzburger Patienten

*A. H. Kirchhoff-Moradpour, E. W. Gerharz, P. Rubenwolf, K. Darge, N. Gordjani, H. Riedmiller**H. Riedmiller*

V76: Langzeitergebnisse der Korporoplastik nach Nesbit bei Kindern mit Hypospadie und ventraler Penisverkrümmung

*L. Lusuardi, I. Märk, J. Mauerman, D. Latal, M. Marberger***Tiepolo/Neumann – 11–13 Uhr****Postersession IV****pp. 47–57**Moderation: R. F. Basting, K. Naber, O. Zechner

P55: Immuntherapie urologischer Tumore mit IL-12-freisetzenden dendritischen Zellen beladen mit Tumorzell-Lysat: erste in vitro-Ergebnisse

T. F. Wimpissinger, T. Felzmann, V. Witt, W. Stackl

P56: Niedrige Expression von CD117 (KIT) beim Nierenzellkarzinom und Übergangszellkarzinom des oberen Harntraktes: eine systematische immunhistochemische Analyse an Primärtumoren und Metastasen

R. Zigeuner, M. Ratschek, C. Langer

P57: Expression des Epidermal Growth Factor Receptors (EGFR) bei primären Nierenzellkarzinomen und Nierenzellkarzinom-Metastasen

R. Zigeuner, M. Ratschek, P. Rehak, C. Langer

P58: Nierentumorexstirpation in Workbench-Technik und Autotransplantation – eine seltene, aber wichtige urologische Operation am Beispiel eines aktuellen Falles

W. Schafhauser, R. Daemi, H. Lauterbach

P59: Native Dünnschicht-CT und primäre Ureterorenoskopie – Eine Alternative zur ESWL in der DRG-Ära?

U. Hanschmann, O. Lux, X. Krahl, G. Eschholz, H. M. Weber

P60: Zeitgemäße Uretersteintherapie: In situ-ESWL mit BOOSTER-Strategie

Th. Bergsdorf, St. Thüroff, Ch. Chaussy

P61: Perkutane Nephrolitholapaxie – eine Therapieoption bei hochsitzenden Uretersteinen

I. Riedler, P. Hebel, G. Hubner

P62: SPARC-System zur Behandlung der weiblichen Belastungsinkontinenz

G. Primus

P63: Transurethrale ultraschallgezielte Injektion von autologen Stammzellen zur Therapie der Harninkontinenz: Erste Resultate

H. Strasser, R. Marksteiner, E. Margreiter, S. Hering, G. Bartsch

P64: Klinische Studie zur Untersuchung des Einflusses von Oxybutynin, Tolterodin, Trosipiumchlorid und Placebo auf den Schlaf gesunder älterer Probanden

G. Arolt, A. Wollny, J. Hanselmann, U. Schwantes, K. Diefenbach

P65: Urodynamische Befunde und urologische Behandlungsstrategien bei 163 Multiple Sklerose- (MS) Patienten

L. Berner, G. Kiss, N. Lampenius, H. Madersbacher

P66: Erfahrungen mit Dysport®, einem Botulinumtoxin-A (BTA-A) Präparat bei schwerer neurogener Detrusorüberaktivität (nDÜ)

J. Grosse, G. Kramer, M. Stöhrer

P67: Botulinumtoxin-A bei konnataler schwerer neurogener Detrusorüberaktivität (nDÜ)

J. Grosse, G. Kramer, M. Stöhrer

P68: Technik und Ergebnisse von 35 laparoskopischen transperitonealen Nierenbeckenplastiken

J. Kuhlmann, H. Boehme, R. Tauber

P69: Die TAP-Technik: eine neue Form der Corporoplastik zur Therapie der IPP-induzierten Penisdeviation

J. U. Schwarzer, B. Mühlen, O. Schukai, J. Mayerhofer

P70: Antiphospholipidantikörper-Syndrom: A priori eine Kontraindikation zur allogenen Nierentransplantation?

P. Rubenwolf, R. Bonfig, K. Lopau, H. Riedmiller

P71: Dekompression der Niere bei Erdheim-Chester-Disease des Retroperitoneums

T. F. Wimpissinger, G. Scherthner, H. Feichtinger, W. Stackl

P72: Rationale Diagnostik und Therapie bei jungen Männern mit einseitiger Varicocele testis: Präsentation eines Algorithmus basierend auf dem follikelstimulierenden Hormon

T. Bach, D. Pfeiffer, R. Tauber

Urologische Onkologie I

V10

SCREENINGVERFAHREN BEIM PROSTATAKARZINOM – EINFLUSS AUF DIE PROGNOSE

W. Horninger, A. Pelzer, A. P. Berger, H. Klocker, G. Bartsch
Univ.-Klinik für Urologie, Innsbruck

Einleitung: Ziel der vorliegenden Studie war es, zu untersuchen, inwieweit ein organisiertes PSA-Massenscreening zu einer Stadienverschiebung hin zu organbegrenzten, potentiell heilbaren Prostatakarzinomen führt und ob dieser Stadienshift zu einer Reduktion der Prostatakrebsmortalität führt.

Material und Methode: Seit 1993 wird in Tirol, eines von 9 österreichischen Bundesländern, ein landesweites, auf Gesamt-PSA (G-PSA) und freiem PSA basierendes Massenscreening durchgeführt. Alle Tiroler Männer zwischen 45 und 75 Jahren wurden zu einer PSA-Bestimmung eingeladen. Bei erhöhten PSA-Werten wurde als weiterer diagnostischer Schritt eine Prostatabiopsie empfohlen. Bei pos. Biopsie wurde bei der Mehrheit der klinisch organbeschränkten Prostatakarzinompatienten eine radikale Prostatektomie durchgeführt (89 %), alternativ wurde auch eine neoadjuvante externe Radiatio oder eine Brachytherapie angeboten.

Resultate: In den ersten 9 Jahren zeigte sich eine statistisch signifikante Abnahme des G-PSA, als auch eine signifikante Zunahme an organbegrenzten Prostatakarzinomen. Auch die Rate an primär metastasierten Prostatakarzinomen sank über den Beobachtungszeitraum statistisch signifikant (**Tabelle 1**).

Dieser Stadienshift führte zu einer Reduktion der Prostatakrebsmortalität in Tirol: Basierend auf den altersspezifischen Prostatakarzinommortalitätsraten in Tirol zwischen 1986 und 1990 zeigte sich 1997 eine Abnahme der Prostatakarzinommortalität um 32 %, 1998 um 42 %, 1999 um 33 % und 2000 um 44 %.

Zusammenfassung: Im Beobachtungszeitraum wurde eine statistisch signifikante Abnahme des G-PSA als auch eine Zunahme an organbeschränkten Prostatakarzinomen beobachtet. Die Rate an primär metastasierten Prostatakarzinomen sank um 80 %. Dieses Konzept eines kostenlosen PSA-Massenscreenings führte schließlich zu einer Abnahme der Prostatakarzinommortalität in Tirol zwischen 32 und 44 %.

V11

IST EINE POSITIVE FAMILIENANAMNESE BEIM PROSTATAKARZINOM EIN PROGNOTISCH RELEVANTER FAKTOR?

K. Herkommer, M. Honold, M. Kron*, J. E. Gschwend, T. Paiss
Abteilung für Urologie, *Abteilung für Biometrie und medizinische Dokumentation, Universitätsklinikum Ulm

Einleitung: Eine positive Familienanamnese stellt einen Risikofaktor für das Entstehen eines Prostatakarzinoms dar. Ziel dieser Studie war es, herauszufinden, ob eine positive Familienanamnese einen Einfluß auf Prognose und Verlauf des Prostatakarzinoms nach radikaler Prostatektomie hat.

Material und Methoden: Das progrefreie Überleben von 3.396 Patienten, die

an einem Prostatakarzinom erkrankt sind, davon 803 familiär und 2.593 sporadisch betroffen, wurde anhand verschiedener Parameter untersucht: Grading (GI, GII vs. GIII), Gleason-Score (2–7 vs. 8–10), PSA bei Diagnosestellung (≤ 10 vs. > 10), organbegrenztes Karzinom, adjuvante Therapie (Strahlentherapie, Hormonentzug), Alter der Patienten. Die progrefreien Überlebensraten wurden nach Kaplan-Meier berechnet. Die Unterschiede zwischen den Patientengruppen wurden mit Hilfe des Log-Rank-Tests verglichen. Um wichtige prognostische Faktoren zu ermitteln, wurde die multiple Cox-Regression mit Backward Elimination angewendet.

Ergebnisse: Die Berechnungen nach Kaplan-Meier zeigten beim progrefreien Überleben keine bemerkenswerten Unterschiede zwischen familiär betroffenen Patienten (68 % in 5 Jahren), sporadisch erkrankten Patienten mit einem Diagnosealter ≤ 55 Jahre (61 % in 5 Jahren) und sporadisch erkrankten Patienten mit einem Diagnosealter > 55 Jahre (62 % in 5 Jahren) ($p = 0,25$). Bei der Unterteilung in familiär und sporadisch Erkrankte mit Diagnosestellung bei ≤ 55 und > 55 Jahre zeigte sich eine Verschlechterung im progrefreien Überleben jeweils in Verbindung mit einem hohen Grading (GI–GII versus GIII, $p < 0,001$), einem hohen Gleason-Score (≤ 7 versus > 7 , $p < 0,001$), einem Serum-PSA-Wert bei Diagnose > 10 ng/ml ($p < 0,001$), einem organüberschreitenden Tumor ($p < 0,001$) und fehlender adjuvanter Therapie nach radikaler Prostatektomie bei organüberschreitendem Tumor ($p < 0,001$). Backward Elimination in einem multiplen Cox-Regressionsmodell zeigte folgende prognostisch relevanten Parameter: Grading (hazard ratio (HR) = 1,5), Gleason-Score (HR = 2,0), PSA (HR = 1,3), organbegrenztes Karzinom (HR = 1,6), Alter (HR pro Jahr = 1,01) und adjuvante Therapie (HR = 0,5).

Zusammenfassung: Eine positive Familienanamnese scheint für das progrefreie Überleben nach einer radikalen Prostatektomie kein prognostisch relevanter Faktor zu sein. Als für die Prognose relevante Parameter stellten sich heraus: Grading, Gleason-Score, PSA, Organbegrenzung, Alter bei Diagnosestellung und adjuvante Therapie bei organüberschreitenden Karzinomen.

Tabelle 1: Horninger W. et al., Ergebnisse (n.v. = nicht verfügbar)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Mittl. G-PSA ng/ml	14,9	14,2	10,5	9,3	7,8	6,3	6,4	5,8	4,7	4,6
Mittl. % freies PSA	n.v.	n.v.	10,2	11,8	12,1	12,3	14,2	12,9	12,5	14,25
% Gleason Score										
2–4	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	4,0	2,2	0,7	1,3	3,0
5–6	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	48,6	57,4	46,5	54,5	45,4
7–10	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	47,2	40,2	52,7	44,1	51,2
%org.begrenzte PCa Pat. mit Metastasen bei Diagnose	28,7	27,6	25,1	55,8	65,7	66,9	79,1	82,1	81,5	81,0
	29	24	15	21	11	6	5	7	7	n.a.

V13

PERINEALE PROSTATABIOPSIE – ANTIQUIERT
ODER INDIZIERT?

R. Harzmann, Z. Kobas, M. Hamm,
D. Weckermann
Urologische Klinik,
Klinikum Augsburg

Problemdarstellung: Aktuell wird die Prostatabiopsie (inzwischen der weitaus häufigste urologische Eingriff) fast ausschließlich transrektal durchgeführt. Trotz antibiotischer Flankierung sind Mikroabszesse bis hin zur Sepsis ebenso wie postinfektiöse periprostatistische Narben nicht gerade ungewöhnlich. Letztere können die radikale Prostatektomie und insbesondere den Erhalt des neurovaskulären Bündels potentiell erschweren. Es erschien daher zweckmäßig, die vor Jahrzehnten noch breit akzeptierte perineale Biopsie technisch zu verbessern und damit klinisch anwendbarer zu machen.

Methodik: Biopsiert wird wie üblich unter transrektaler Ultraschallkontrolle in lokaler (Apexinfiltration) oder allgemeiner Anästhesie. Nach einer einzelnen perinealen (coaxialen) Trokar-Punktion erfolgt mit Hilfe des handelsüblichen Biopsieautomaten die systematisierte Biopsie aus peripheren und zentralen Prostataanteilen (abhängig vom Prostatavolumen bis zu 10 x/Seitenappen).

Ergebnisse: Die coaxiale Positionierung der Biopsienadel zur transrektalen Ultraschallsonde ist unproblematisch. Besonders gut gelingt die periphere Biopsie in Längsrichtung der Prostata vom Apex bis zur Prostatabasis. Da die Gewebeentnahmen über eine einzelne, perineal eingebrachte Punktionshülse durchgeführt werden, ist die Patientenbelästigung denkbar gering. Entzündliche bzw. septische Nebenwirkungen bzw. Komplikationen wurden nicht gesehen. Als Folge der perinealen Biopsie kann eine Makrohämaturie dann auftreten, wenn durch eine zu tiefe Biopsie bzw. bei sehr kleiner Prostata die Harnblasenwand tangiert wird.

Zusammenfassung: Die inzwischen standardisierte ultraschallgeführte perineale Biopsie ist dann, wenn die wesentlichen Fortschritte der Biopsietechnik berück-

sichtigt werden (transrektaler Ultraschall, Biopsieautomat), leicht erlernbar und risikoarm durchzuführen. Die Karzinom-Detektionsraten sind denen der transrektalen, d. h. septischen Prostatabiopsie zumindest gleichwertig, wenn nicht überlegen. Die Zukunft wird zeigen, ob aus der Vermeidung von entzündlichen Nebenwirkungen der transrektalen Biopsie (Narben) Vorteile für die radikale Prostatovesikulektomie resultieren.

V14

VERGLEICH VON KONTRASTMITTELVERSTÄRKTER,
DOPPLERSONOGRAPHIE-GEZIELTER PROSTATABIOPSIE MIT SYSTEMATISCHER PROSTATABIOPSIE:
EINFLUSS AUF DIE PROSTATAKARZINOM-FRÜHERKENNUNG BEI MÄNNERN MIT PSA ZWISCHEN
4 UND 10 NG/ML

A. Pelzer, F. Frauscher, A. P. Berger,
G. Bartsch, W. Horninger
Univ.-Klinik für Urologie, Innsbruck

Einleitung: Wir führten eine prospektive, vergleichende Studie bezüglich der Prostatakarzinom-Detektionsrate zwischen der kontrastmittelverstärkten, Dopplersonographie- (KMDS-) gezielten und systematischen Biopsie bei Männern mit erhöhten PSA-Werten zwischen 4 und 10 ng/ml durch.

Material und Methoden: 380 Screening-Teilnehmer mit einem Gesamt-PSA zwischen 4 und 10 ng/ml wurden untersucht (fPSA% weniger als 18 %). Zunächst wurden jeweils 5 oder weniger gezielte Biopsien in hypervaskularisierte Regionen der peripheren Zone mittels KMDS durchgeführt. Im Anschluß daran wurden durch einen unabhängigen zweiten Untersucher 10 systematische Biopsien vorgenommen. Die Detektionsraten der beiden einzelnen Methoden sowie die Gesamtdetektionsrate wurden ermittelt.

Ergebnisse: Bei einem mittleren PSA von 6,2 ng/ml war die Gesamtdetektionsrate bei Kombination der beiden Methoden 37,6 % (143 von 380 Patienten). Die Detektionsrate für die jeweiligen Methoden betrug 27,6 % für die systematische sowie 27,4 % für die KMDS-gezielte Biopsie, wobei die gemeinsame Detektionsrate oberhalb des 95 % Konfidenzintervalls der einzelnen Methoden lag. Bezüglich der einzelnen Biopsiekerne

war die Detektionsrate der KMDS-gezielten Biopsie signifikant besser als die systematischen Biopsien (32,6 % KMDS vs. 17,9 % syst. Biopsien, $p < 0,005$). KMDS-gezielte Biopsien waren bezüglich der Anzahl der pos. Biopsiekerne um das 3,1fache eher in der Lage, ein Prostatakarzinom zu detektieren als der systematische Ansatz.

Schlußfolgerung: Der kombinierte Ansatz mittels KMDS-gezielter und systematischer Biopsie erlaubt eine maximale Detektionsrate von Prostatakarzinom bei Männern mit einem PSA zwischen 4 und 10 ng/ml.

V15

DIE DIAGNOSTISCHE TUR-P – SINNVOLL?

H.-J. Kiel, St. Thüroff, Ch. Chaussy
Urologische Abteilung, Städt. Krankenhaus München-Harlaching, München

Fragestellung: Zur Diagnostik eines Prostatakarzinoms werden als „Gold-Standard“ Prostatabiopsien verwendet. Das PSA als nicht karzinomspezifisches Antigen ist weniger brauchbar, das Verteilungsmuster der Karzinomzellen in der Prostata inhomogen. So wird nicht selten eine TUR-P in Situationen negativer Biopsien bei erhöhtem PSA als diagnostische Maßnahme durchgeführt, deren Validität kontrovers betrachtet wird.

Material und Methodik: 356 Patienten, erkrankt an Prostatakarzinom, unterzogen sich einer kombinierten Behandlung aus TUR-P und HIFU. Bei allen Patienten war das Karzinom in Biopsien diagnostiziert. Zwei Gruppen (klinisch organbegrenzt PC: $n = 195$; klinisch fortgeschrittenes PC: $n = 161$) wurden gegenübergestellt. Als organbegrenzt PC galt T1–2, N0–X, M0, PSAi < 15 ng/ml, Gleason-Score < 5 bei Gleason-Summe < 7 , positive Biopsie-Anteile < 5 . Das Vorhandensein von Karzinomzellen in den TUR-Spänen wurde quantifiziert: < 10 % / 11–40 % / > 40 %. Der Nachweis von Karzinommaterial im TUR-Gewebe wurde korreliert zum Tumorstadium, der Tumorklassifikation gemäß Biopsiebefunden und der Prostatagröße.

Ergebnisse: Das mittlere Resektionsgewicht betrug 11 g (1–110 g). In 55,8 %

der Patienten mit lokalisiertem PC und in 74,5 % der fortgeschrittenen Stadien wurden in den TUR-Spänen Karzinomanteile detektiert. Keine Korrelation fand sich zwischen dem Anteil positiver Späne und der Anzahl positiver Biopsien präoperativ. Den Anteil positiver TUR-Späne bezogen auf die Größe der Prostata zeigt die **Tabelle 2**.

Schlußfolgerung: TUR-P als diagnostisches Hilfsmittel zur Detektion eines Prostatakarzinoms hat eine Erkennungsrate von max. 55,8 % bei Patienten mit organbegrenztem Karzinom und nur bis in 50 % bei einem Prostatagewicht > 25 ccm. Sogar in fortgeschrittenen Stadien ist die Detektionsquote < 75 %. Es findet sich keine Korrelation zwischen Karzinombefallenen TUR-Spänen und der intraprostatatischen Lokalisation der positiven Biopsien. Eine TUR-P kann im diagnostischen Einsatz zur Erkennung eines Prostatakarzinoms nicht als effektiv gelten und sollte im Verdachtsfall durch Biopsien des nach TUR-P verbliebenen Drüsengewebes ergänzt werden.

wir, retrospektiv an einem großen Patientenkollektiv, die Vorhersagbarkeit des PCvol anhand gängiger präoperativer Parameter ermittelt.

Material und Methode: 322 Prostatektomiepräparate aus den Jahren 1996–2001 wurden in Form von transversalen Großflächenschnitten entsprechend dem Stanford-Protokoll aufgearbeitet. Die Prostatakarzinomherde wurden markiert, digitalisiert und deren Volumina computerunterstützt rekonstruiert. Gängige präoperative Parameter wie PSA, DRU, MRT des Beckens, Anzahl positiver Biopsiezylinder, sowie der Gleason-Score der Biopsiehistologie wurden auf Korrelation zum PCvol getestet und in eine multivariate Analyse (MA) eingespeist. Variablen, die sich als unabhängige Vorhersageparameter herausstellten, erhielten einen Risikofaktor, mit dem für jede entsprechende Parameterkonstellation das erwartete PCvol errechnet werden konnte. Zur Kontrolle der Ergebnisse verglichen wir das jeweils errechnete mit dem gemessenen PCvol in einer Korrelationsanalyse.

Ergebnisse: In der MA sind der PSA-Wert (< 4, 4–10, > 10 ng/ml), der Gleason-Score (< 6, 7, > 8) und der Samenblasenbefall in der MRT unabhängige Parameter zur Vorhersage des PCvol. Die errechneten PCvol liegen zwischen 0,3 und 10 cm³, bei einem Mittelwert von 4,1 cm³. Die vermessenen PCvol betragen 0,1 bis 52 cm³ mit einem Mittelwert von 4,1 cm³. Die Korrelation zwischen erwartetem und gemessenem PCvol ist höchst signifikant (p < 0,001).

Schlußfolgerung: Das PCvol ist ein signifikanter Prognosefaktor für Patienten, die sich einer RP unterzogen haben. Die Vermessung desselben bedeutet aber einen hohen technischen und zeitlichen Aufwand, der dieses Verfahren behindert, eine klinische Standardprozedur zu werden. Unsere Daten zeigen, daß sich mit gängigen präoperativen Parametern wie PSA, Gleason-Score und dem Samenblasenbefall in der MRT das PCvol statistisch valide und mit Hilfe unseres Nomograms einfach abschätzen läßt (**Abb. 1**).

V16

LÄSST SICH DAS PROSTATAKARZINOMVOLUMEN VOR DER RADIKALEN PROSTATEKTOMIE VERLÄSSLICH VORHERSAGEN?

M. Lindenthal, M. Alschibaja,
M. Wegner, J. Maßmann*, R. Hartung,
R. Paul

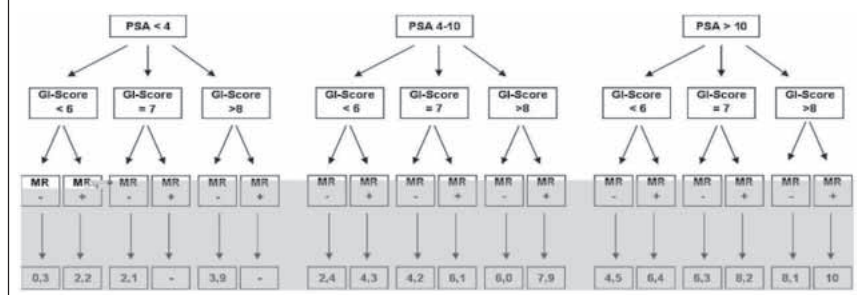
Abteilung für Urologie, Technische Universität München, *Pathologisches Institut Maßmann-Funk-Dettmar, München

Einleitung: Die Bedeutung des Prostatakarzinomvolumens (PCvol) als unabhängiger Prognosefaktor für den Tumorprogreß nach radikaler Prostatektomie (RP) ist umstritten. Eigene Untersuchungen haben gezeigt, daß das PCvol einen signifikanten Prognosefaktor darstellt, die Berechnung desselben jedoch wegen des großen technischen und zeitlichen Aufwandes für den klinischen Alltag nicht geeignet ist. In dieser Studie haben

Tabelle 2: Kiel H.-J. et al., Ergebnisse

Prostatavolumen	Kein PC	< 10 %	11–40 %	> 40 %
n = 356				
< 15 ccm	41,0 %	18,0 %	26,0 %	15,0 %
16–25 ccm	42,6 %	26,5 %	19,9 %	11,0 %
26–35 ccm	52,9 %	29,4 %	15,7 %	2,0 %
> 35 ccm	50,0 %	29,0 %	21,0 %	0,0 %

Abbildung 1: Lindenthal et al.



Postersession I

P01

INWIEWEIT IST EINE PSA-BESTIMMUNG BEI PATIENTEN MIT TRANSURETHRALEN DAUERKATHETERN (DK) SINNVOLL UND FOLGT DIE PSA-ERHÖHUNG BEI DIESEN PATIENTEN EINER GESETZMÄSSIGKEIT?

K. Lipsky, R. Zigeuner, M. Auپرich, P. Rehak*, K. Pummer
Univ.-Klinik für Urologie und *Abteilung für medizinische Datenverarbeitung, Medizinische Universität Graz

Fragestellung: Inwieweit ist eine PSA-Bestimmung bei Patienten mit transurethralen Dauerkathetern (DK) sinnvoll und folgt die PSA-Erhöhung bei diesen Patienten einer Gesetzmäßigkeit?

Methodik: 1.198 Patienten, die an unserer Klinik wegen benigner Prostatahyperplasie (BPH) operiert worden waren, wurden in unsere retrospektive Analyse inkludiert. 424/1198 (35,4 %) Patienten hatten zum Zeitpunkt der Operation auf Grund einer vorangegangenen Harnverhaltung bereits einen Dauerkatheter (Gruppe I). 774/1198 (64,6 %) Patienten hatten präoperativ keinen Dauerkatheter (Gruppe II). Bei allen Patienten wurde zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme eine PSA-Bestimmung durchgeführt. Weiters wurde Alter und Resektionsgewicht ermittelt sowie in Gruppe I die Katheterliegedauer bestimmt. Zum Ausschluß des Einflusses von Prostatagröße und Alter auf den PSA-Wert wurde eine Kovarianzanalyse durchgeführt.

Ergebnisse: Das mittlere Patientenalter und Resektionsgewicht in Gruppe I und II war 72 bzw. 70 Jahre und 24 bzw. 16 g. Der mittlere PSA-Wert in Gruppe I und II lag bei 6,9 bzw. 3,4 ng/ml ($p < 0,0001$, Wilcoxon-Test). Die mittlere Katheterliegezeit betrug 17 Tage. Es bestand keine statistisch signifikante Korrelation zwischen der Katheterliegedauer und dem PSA-Wert. Die höchsten PSA-Werte wurden einen Tag nach Katheteranlage gemessen, die tiefsten nach einer Woche. Ein flacherer PSA-Gipfel war um Tag 15–21 zu sehen. Die Kovarianzanalyse ergab nach Ausschluß des Einflusses von Alter und Prostatagröße eine PSA-Relation von 1,46 : 1 zwischen Gruppe I und II.

Schlußfolgerung: In unserer Analyse induzierte der Dauerkatheter einen mittleren PSA-Anstieg von 46 % verglichen mit der Kontrollgruppe. Die hohen PSA-Werte nach Katheteranlage könnten auf die Harnverhaltung zurückzuführen sein, wohingegen der zweite PSA-Gipfel eventuell durch eine katheterinduzierte Prostatitis erklärbar ist.

P02

SELEN- UND ZINKGEHALT IM PROSTATAKARZINOMGEWEBE BZW. BEI BENIGNER HYPERPLASIE

T. Klotz¹, J. Giedl², R. Mücke³
¹Urologische Klinik und ²Institut für Pathologie Klinikum Weiden, ³Abteilung für Strahlentherapie, Wiesbaden

Einleitung: Mehrere Studien erbrachten Hinweise für unterschiedliche Blut- bzw. Gewebespiegel für die Spurenelemente Selen und Zink bei Prostataerkrankungen. Die Frage einer Nahrungsergänzung z. B. mit Selen als Primärprävention wird kontrovers diskutiert. Deutschland gilt als Selenmangelgebiet u.a. aufgrund der agrarischen Intensivbewirtschaftung. Gewebespiegel für Spurenelemente sind eine zuverlässige Meßgröße für eine mögliche Mangelsituation.

Fragestellung: Gibt es signifikante Unterschiede hinsichtlich der Selen- und Zinkgewebespiegel in der Prostata bei Patienten mit unbehandeltem Prostatakarzinom (PC) und benigner Hyperplasie (BPH)? Gibt es diesbezüglich auch Unterschiede zum Tumorstroma bei Patienten mit Prostatakarzinom?

Material/Methodik: Die Bestimmungen erfolgten bei 17 Patienten mit PC (Altersmedian: 67 Jahre) und 22 Patienten mit BPH (Altersmedian: 63 Jahre). Bei 9 Patienten mit PC wurden Selen- und Zinkwerte im Prostatakarzinomgewebe mit den Werten im umgebenden Stroma verglichen. Statistische Berechnungen erfolgten mit dem u-Test für unabhängige Stichproben.

Ergebnisse (Tab. 3): Für Selen zeigten sich keine signifikanten Unterschiede zwischen PC-Gewebe vs. BPH-Gewebe ($p = 0,492$) sowie Tumorstroma bei Prostatakarzinompatienten ($p = 0,560$). Für Zink fanden sich in dieser Studie

keine signifikanten Unterschiede zwischen PC-Gewebe vs. BPH-Gewebe ($p = 0,547$). Allerdings zeigten sich hochsignifikante Unterschiede zwischen PC- und BPH-Gewebe zum Tumorstroma ($p = 0,001$).

Schlußfolgerung: Die Befundsituation für Selen- und Zinkgewebespiegel in der Prostata ist nicht eindeutig. Es besteht eine ähnliche Situation wie bei Vollblutspiegeln. Tendentiell sind Selen und Zink im Prostatagewebe bei Prostatakarzinompatienten gegenüber BPH-Patienten erniedrigt. Der signifikant erhöhte Zinkspiegel im Tumorstroma könnte auf eine inflammatorische Begleitreaktion hinweisen.

P03

PHYTO-ÖSTROGENSPIEGEL IN BPH UND PROSTATAKARZINOMGEWEBE

C. Brössner, K. Petritsch¹, K. Fink², M. Auپرich¹, St. Madersbacher, H. Adlercreutz³, P. Rehak⁴, P. Petritsch¹
Department of Urology and Andrology, Danube Hospital, Vienna; ¹Department of Urology and Andrology, University of Graz; ²Department of Urology and Andrology, LKA Salzburg; ³Institute for Preventive Medicine, Folkhälsan Research Center and Division of Clin. Chem. University of Helsinki, Finland; ⁴Department of Surgery, Division of BiomedEng and Computing, University of Graz

Einleitung: Ziel dieser Studie ist es, Phyto-Östrogengewebespiegel in Patienten mit kleinvolumiger BPH, großvolumiger BPH und Prostatakarzinompatienten (PC) zu vergleichen

Material und Methodik: 94 Patienten wurden in die Studie inkludiert. Prostatagewebechips wurden im Rahmen einer TUR-P oder radikalen Prostatektomie gewonnen und bei -40°C eingefroren. Enterolaktin- und Genisteinspiegel wurden mittels eines monoklonalen Antibody-based Immunoassay 2-fach bestimmt. Wir verglichen Gewebespiegel in BPH und Karzinompatienten und korrelierten die Gewebespiegel mit dem Prostatavolumen.

Tabelle 3: Klotz T. et al.

	PC (n = 17)	Tumorstroma (n = 9)	BPH (n = 22)
Selen-Gewebe	167,3 µg/l	139,2 µg/l	197,5 µg/l
Zink-Gewebe	229,8 µg/l	428,4 µg/l	247,3 µg/l

Ergebnisse: Enterolaktin-Gewebsspiegel waren vergleichbar in BPH- und PC-Patienten und zeigten keine Korrelation zum Prostatavolumen. Genisteinspiegel waren in PC-Patienten (n = 31) tendenziell niedriger (median 8,4 ng/dry weight) als in der gesamten BPH-Gruppe (11,0 ng/dry weight; p = 0,072). Genisteinspiegel waren in Patienten mit einer kleinvolumigen BPH (20,9 ng/dry weight, n = 29) signifikant höher als in Patienten mit einer großvolumigen BPH (8,8 ng/dry weight, n = 34), p = 0,023.

Schlussfolgerung: Unsere Daten suggerieren einen Einfluß von Genistein auf die Pathogenese der BPH und möglicherweise auf das Prostatakarzinom. Die Rolle von Enterolaktin erscheint weniger wichtig.

P04

GLUTATHION-S-TRANSFERASE P1 ALS MÖGLICHER MARKER ZUR FRÜHERKENNUNG DES PROSTATAKARZINOMS

M. Auprich¹, P. H. Petritsch¹, G. P. Tilz², M. Ratschek³, H. Denk³, G. Hubmer¹
¹Univ.-Klinik für Urologie, ²Abteilung für Klinische Immunologie, ³Institut für Pathologische Anatomie, Medizinische Universität Graz

Grundlagen: Neue molekularbiologische Tests, welche genetische oder epigenetische DNA-Veränderungen nachweisen, könnten in Zukunft das Vorhandensein von neoplastischen Zellen in Biopsiegewebe oder Körperflüssigkeiten mit hoher Präzision detektieren und eine frühere Erkennung eines Prostatakarzinoms bei herabgesetzter Biopsierate ermöglichen. In unserer Studie soll die Methylierung von Cytidin in der regulatorischen Sequenz der Glutathion-S-Transferase P1 (GSTP1) nachgewiesen werden. Diese Region kodiert für die Glutathion-S-Transferase (GST), welche durch die Methylierung vermindert wird.

Material: Insgesamt wurde Serum und Prostatagewebe von 70 Patienten untersucht. Davon 23 mit histologisch gesichertem PCA, wovon sich 17 einer radikalen retropubischen Prostataektomie (RPE) und 5 einer palliativen transurethralen Resektion (TURP) unterzogen. Weitere 41 Patienten wurden beim Vor-

liegen einer benignen Prostatahyperplasie (BPH) mittels TURP therapiert, wobei sich in einem Fall ein inzidentelles PCA nachweisen ließ. Bei 7 Patienten mit erhöhten PSA-Werten wurde eine transrektale sonographiegezielte Oktantenbiopsie durchgeführt, welche in 2 Fällen ein Karzinom ergab.

Methode: Die DNA aus Serum und Prostatagewebe wurde nach vorheriger Isolation mit dem Quiagen-DNA-Kit mittels der methylationspezifischen Polymerasekettenreaktion (MSP) amplifiziert. Nach Zusatz von Fluorochrom-Farbstoff wurden die amplifizierten Fragmente mittels modifiziertem Elektrophoresescanner (GeneScan™) gemessen.

Resultate: Wir konnten im Gewebe aus 15 Proben von Prostatakarzinom 14mal eine Methylierung der GSTP1-Sequenz nachweisen, jedoch niemals aus den 39 Proben bei benigner Prostatahyperplasie. Im Serum konnte 2mal methylierte GSTP1 aus den 22 Proben beim PCA und niemals aus den 29 Proben bei BPH detektiert werden.

Conclusio: Eine hohe Rate an methylierter Glutathion-S-Transferase P1 kann im Prostatakarzinomgewebe mittels der methylationspezifischen Polymerasekettenreaktion nachgewiesen werden.

P05

DER uPM3™ TEST – EIN NEUER MOLEKULARER TEST ZUR PROSTATAKREBSDIAGNOSTIK IM HARN

M. Tinzl, M. Marberger
Universitätsklinik für Urologie, Wien

Fragestellung: Die fehlende Spezifität des PSA-Testes stellt ein signifikantes klinisches Problem dar. Das DD3PCA3-Gen ist ein neues prostatakrebsspezifisches Gen, welches in Prostatazellen im Harn nachgewiesen werden kann. Diese Studie evaluiert ein neues Harnstestverfahren zum Nachweis des DD3PCA3-Gens in Harnproben von Patienten, welche aufgrund eines erhöhten PSA-Wertes oder eines suspekten Tastbefundes zur Durchführung einer Prostatabiopsie zugewiesen wurden.

Methode: Der uPM3™ Test weist die mRNA des DD3PCA3- sowie des PSA-

Gens in Prostatazellen im Harn nach. Nach durchgeführter digital-rektaler Palpation wurden die Patienten zum Urinieren aufgefordert und 20–30 ml dieses Harns zur DD3PCA3-Analyse verwendet. Die Harnproben wurden sofort mit einer Pufferlösung fixiert, bei 4 °C zentrifugiert und die Zelyse durchgeführt. Die Extraktion und Amplifikation der DD3PCA3- und PSA-mRNA wurden in Folge ausgeführt. Unter Verwendung von spezifischen Sonden (Beacons) wurden o. g. Amplifikationsprodukte schließlich in einem thermostatischen Fluorometer nachgewiesen. Die statistische Auswertung erfolgte unter Verwendung einer Decisional-tree-based-Methode.

Ergebnisse: 201 Patienten wurden in diese prospektive Studie eingeschlossen. In 158 von 201 Harnproben konnten Prostatazellen nachgewiesen werden und in Folge die DD3PCA3-Analyse vorgenommen werden (79 % adequacy rate). In 74/201 Patienten (37 %) konnte ein Prostatakarzinom bioptisch aufgedeckt werden. Die Sensitivität und Spezifität des durchgeführten uPM3™ Tests betrug 82 % und 76 %. Der PPV (positive predictive value) und NPV (negative predictive value) betragen 69 % bzw. 90 %. Der PSA-Test hatte eine Sensitivität und Spezifität von 87 % bzw. 16 % (cut-off 4 ng/ml).

Schlussfolgerung: Die DD3PCA3-Bestimmung im Harn vereint hohe Spezifität und Sensitivität. Die hohe Spezifität diese Harnstestes ermöglicht die Identifizierung von Hochrisikopatienten.

P06

DER EINFLUSS DER ULTRASCHALLSONDE AUF DIE DETEKTIONSRATE DES PROSTATAKARZINOMS: MONO- VERSUS MULTIPLANARE SONDEN

H. Kübler¹, C. Korzinek¹, U. Necknig², H. Leyh², T. Niesel³, R. Hartung¹, R. Paul¹
¹Urologische Klinik und Poliklinik der Technischen Universität München, Klinikum rechts der Isar, ²Urologische Abteilung, Klinikum Garmisch-Partenkirchen, ³Urologische Praxis, Pfaffenhofen

Einführung: Ziel verschiedener Prostatabiopsiestrategien ist die Verbesserung der Detektionsrate. Wir untersuchten

erstmals den Einfluß verschiedener Ultraschallsonden auf die Detektionsrate des Prostatakarzinoms (PC). Die Prostatabiopsie ist bei biplanaren Sonden nur im sagittalen Strahlengang möglich, während multiplanare Sonden eine Biopsie im sagittalen und transversalen Strahlengang erlauben. Dadurch können das laterale Horn der p-Zone und die apikale Region effizienter biopsiert und die Detektionsrate mit einer multiplanaren Sonde gesteigert werden.

Method: 2.629 Patienten erhielten eine transrektale, sonographisch gesteuerte Sextantenbiopsie an drei Instituten nach demselben Schema. In dieser retrospektiven Analyse wurden drei verschiedene Ultraschallgeräte und Sonden getestet (ATL HDI multiplanare Sonde, Kretz Combison biplanare Sonde, Bruel & Kjaer biplanare Sonde).

Ergebnisse: Von 2.629 Fällen wurden $n = 2.024$ an der Universitätsklinik, $n = 289$ am kommunalen Krankenhaus und $n = 307$ in einer urologischen Praxis biopsiert. $n = 387$ wurden mit der Kretz-, $n = 605$ mit der B & K- und $n = 1.630$ mit der ATL-Sonde biopsiert. Die Gesamt-Detektionsrate lag bei 35,2 %. Wir konnten keinen Unterschied bezüglich der Institution (Detektions-Rate: 35,5 %; 31,9 %; 35,8 %) für das Gesamtkollektiv ($p = 0,45$) und Patienten mit PSA 4–10 ng/ml ($p = 0,14$; Detektions-Rate: 29,9 %; 22,9 %; 26,3 %) feststellen. Für die Ultraschallsonde ergibt sich ebenfalls kein statistischer Unterschied des Gesamtkollektivs ($p = 0,67$, ATL: 35,8 %; B & K: 33,9 %; Kretz: 34,6 %). Für Patienten mit PSA 4–10 ng/ml findet sich eine statistisch signifikante Verbesserung mit der ATL-Sonde ($p = 0,011$, 31,3 %), gegenüber der B&K- (24,6 %) und der Kretz-Sonde (21,5 %).

Diskussion: Multiplanare Sonden bieten die Möglichkeit, sowohl im sagittalen wie im transversalen Schnitt die Prostata zu biopsieren. Dies führt im PSA-Bereich von 4–10 ng/ml zu einer statistisch signifikant höheren Detektionsrate. Wir erklären diese Beobachtung durch die deutlich gezieltere Biopsie des lateralen Horns und des apikalen Anteils der Prostata mit einer multiplanaren Sonde. Deshalb sollten multiplanare Sonden vermehrt zur Detektion des PC eingesetzt werden.

P07

DUTASTERID-GÄBE VOR ULTRASCHALLGEZIELTER PROSTATASTANZBIOPSIE ERHÖHT DIE PROSTATAKARZINOMDETEKTIONSRATE

A. P. Berger, F. Frauscher*, H. Steiner, G. Bartsch, W. Horninger
Abteilung für Urologie und *Abteilung für Radiologie, Universität Innsbruck

Fragestellung: Dutasterid ist ein neuer dualer 5 α -Reduktase-Inhibitor für die Behandlung der Benignen Prostatahyperplasie (BPH). Im Gegensatz zu Finasterid inhibiert Dutasterid beide 5 α -Reduktase-Isoenzyme (Typ 1 und 2). Die intraprostatatischen Blutflußmuster wie auch die Prostatakarzinomdetektionsraten wurden bei 15 Patienten evaluiert, die sich nach 14-tägiger Dutasteridmedikation einer Prostatastanziopsie unterzogen.

Methodik: Dutasterid wurde 15 Patienten mit erhöhten PSA-Werten (3,7–13,6 ng/ml) 14 Tage vor der geplanten Biopsie verabreicht. Vor der ersten Einnahme führte Untersucher 1 eine kontrastmittelunterstützte Farbdoppler-Ultraschalluntersuchung mittels des Sequoia 512 EC10C5 Schallkopfes (Acuson, Mountain View, Cal, USA) durch, um das initiale Blutflußmuster zu dokumentieren. Zwei Wochen später wurden fünf gezielte Biopsien aus hypervaskularisierten Arealen der peripheren Zone während intravenöser Infusion des Kontrastmittels Levovist entnommen. Im Anschluß daran wurden 10 standardisierte Prostatastanziopsien durch Untersucher 2 durchgeführt (Combison 530MT, Kretztechnik, Zipf, Austria).

Resultate: Dutasterid führt zu einer Downregulation des Blutflusses in benignem Prostatagewebe; im Gegensatz dazu bleibt in Arealen, die Prostatakarzinomgewebe enthalten, ein pathologisches Blutflußmuster auch 14 Tage nach Dutasterideinnahme erhalten. Bei fünf Patienten (33,3 %) der obengenannten Patientengruppe wurde ein Prostatakarzinom diagnostiziert, wobei drei Tumore ausschließlich aufgrund der Aussagen der kontrastmittelverstärkten Dopplerultraschalluntersuchung entdeckt wurden.

Conclusio: Die vorliegenden Daten einer allerdings kleinen Patientengruppe zeigen eine Downregulation des Blutflusses in benignem Prostatagewebe, jedoch nicht in jenen Arealen, die Prostatakarzinomgewebe enthalten. Eine erhöhte Prostatakarzinomdetektionsrate könnte durch gezielte Biopsien in hypervaskularisierte Areale während intravenöser Kontrastmittelapplikation erzielt werden.

P08

ANATOMIE DER INTRA- VS. INTERFASZIALEN PRÄPARATION DES NEUROVASKULÄREN BÜNDELS BEI RADIKALER PROSTATEKTOMIE

M. Lamche, W. Bauer, P. Schramek
Abteilung für Urologie und Andrologie, Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Wien

Fragestellung: In den letzten 10 Jahren ist das Durchschnittsalter der Patienten mit radikaler Prostatektomie weiter gesunken. Damit steigt das Interesse an einer Erhaltung der postoperativen Erektionsfähigkeit. Für den Operateur bedeutet dies, das versorgende Gefäß-Nervenbündel bei Einhaltung onkologischer Radikalitätskriterien nach Möglichkeit zu erhalten. Die genaue Kenntnis der Anatomie und Physiologie sind die Voraussetzungen für den Erfolg.

Method: Unbestritten ist, daß die nervschonende Präparation mit äußerster Vorsicht und möglichst geringer Manipulation durchgeführt werden muß. Damit sind thermische (Koagulation) und mechanische Traumen gemeint, die vermieden werden sollen. In der Literatur werden vor allem die Nn. cavernosi und die Äste des Plexus pelvici, die zur membranösen Harnröhre ziehen, als schonenswert hervorgehoben. Gefahrenzonen bei der Präparation liegen sicherlich im Bereich der Samenblasen und des Apex. Präparatorisch sind zwei Wege möglich: der interfasziale Weg, also zwischen lateraler Prostatafaszie und Prostatakapself und der intrafasziale Weg, der in den Schichten der lateralen Prostatafaszie zieht. Diese intrafasziale Präparation ermöglicht keine Schonung der ventrolateralen Anteile des Nervenbündels. Auch im Bereich der Denovilliers'schen Faszie verlaufen Anteile von Nervenbündel. Eine wichtige Rolle spielt

ferner der Rhabdosphinkter, der vom N. pudendus versorgt wird.

Schlußfolgerungen: Weitere Anstrengungen der anatomischen Präparationstechnik sind notwendig, um die Qualität der nerverhaltenden und auch kontinenzbewahrenden radikalen Prostatektomie zu verbessern.

P09

INTRAOPERATIVE METHYLENBLAUFÄRBUNGEN ERLEICHTERN DIE IDENTIFIZIERUNG DES NEUROVASKULÄREN BÜNDELS IN DER RADIKALEN PERINEALEN PROSTATEKTOMIE – BOZENER EXPERIMENT

M. Lodde, S. Palermo*, E. Comploj, L. Lusuardi*, A. Pycha
Regional-KH Bozen und Univ.-Klinik für Urologie, Wien

Ziel der Studie: Der Erfolg einer nerverhaltenden radikalen perinealen Prostatektomie mit Identifizierung und Erhaltung der neurovaskulären Bündel (NVB) hängt von der Erfahrung und der chirurgischen Fähigkeit des Operateurs ab. Die sogenannte „intraoperative Methyleneblau-Färbung“ (IMBS) wurde mit der standardisierten 2,5 Linsen-Vergrößerungstechnik in einem Lerntrainingsprogramm verglichen, um festzustellen, ob IMBS nützlich und hilfreich zugleich ist, um die Lernkurve zu verkürzen.

Material und Methode: Von Januar 2001 bis März 2002 wurden insgesamt 33 Patienten im mittleren Alter von 61,7 Jahren (48–69) einer radikalen perinealen Prostatektomie (RPP) wegen eines lokalisierten Karzinoms unterzogen. Die Identifizierung der neurovaskulären Bündel wurde anfangs mit einer 2,5 Linsenvergrößerungstechnik des Auszubildenden durchgeführt, um sie später der IMBS mit einem Stielchen zu unterziehen. Die überflüssige Methyleneblau-Flüssigkeit wurde nach zwei Minuten mit einer Kochsalzlösung aus dem Op-Gebiet entfernt. Die NVB blieben, im Gegensatz zum anliegenden Gewebe, blau gefärbt.

Ergebnisse: Die IMBS der NVB wurde in allen 33 Patienten durchgeführt. Im Vergleich zu der 2,5 Linsenvergrößerungstechnik konnte man eine deutliche Dis-

krepanz feststellen. Die größte Fehlerrate bestand in der Fehlinterpretation der topographisch anatomischen Variation und des anliegenden Gewebes. Der Versuch einer beidseitigen nerverhaltenden Operation wurde in 22 und unilateral in 11 Patienten erreicht. Nach einer Follow-up-Periode von 15,3 Monaten (11–25) lag die durchschnittliche Potenzrate bei 60,6 %.

Schlußfolgerung: IMBS ist in der alltäglichen Prostatektomie durchführbar, da sie billig, einfach und nützlich für die Urologen in der Ausbildung ist.

P10

VERBESSERT DIE SCHNELLSCHNITTUNTERSUCHUNG BEI DER NEUROPROTEKTIVEN RETROPUBISCHEN PROSTATEKTOMIE DIE ERGEBNISSE DES POTENZERHALTES?

G. Schön, K. Markert, F. Schiefelbein, M. Gruner, M. Noe
Urologische Abteilung, Missionsärztliche Klinik Würzburg

Ziele: Bei der Potenzhaltung wird üblicherweise nur das Nervengefäßbündel der tumorfreien Seite geschont. Durch eine fragebogengestützte retrospektive Studie soll herausgefunden werden, ob durch beidseits durchgeführte Nervengefäßschonung (NGS), abgesichert durch intraoperative Schnellschnittuntersuchung (ISS), die Potenzrate erhöht werden kann.

Methode: Zwischen Juni 2002 und Dezember 2003 wurde bei 56 Patienten eine unilaterale und bei 66 Patienten eine bilaterale NGS im Rahmen einer retropubischen Prostatektomie durchgeführt. Indikationen waren PSA < 10, Gleason-Score ≤ 7 sowie kein tastbarer Tumor apikal und auf der Seite der NGS. Bei prä- und intraoperativ nicht tastbarem Tumor wurde die NGS bilateral durchgeführt. Das gesamte Präparat wurde nach Markierung zum Schnellschnitt eingesandt. Bei positivem Schnittrand wurde das Nervengefäßbündel komplett entfernt.

Ergebnisse: Nach einem Beobachtungszeitraum von 3 bis 18 Monaten berichteten 42 % der Patienten mit beidseitiger NGS über normalen Geschlechtsverkehr

(GV) wie präoperativ, 25 % über möglichen Verkehr, jedoch schlechter als präoperativ und 14 % über GV nur mit zusätzlichen Mitteln wie Viagra. 19 % waren impotent. Bei einseitiger NGS bestand bei 12 % vollständiger, bei 10 % eingeschränkter GV. 26 % benötigten Viagra und 7 % nahmen SKAT oder Vakuumpumpe zu Hilfe. 45 % waren impotent. Bei 6 % der Patienten wurde bei positivem ISS das betroffene Nervengefäßbündel entfernt. Während der Beobachtungszeit konnte bei keinem Patienten ein PSA-Anstieg festgestellt werden.

Schlußfolgerung: Eine beidseitige NGS erzielt deutlich bessere Ergebnisse als die einseitige NGS. Eine ISS-Untersuchung ermöglicht häufiger eine beidseitige NGS, ohne die Tumorkontrolle zu kompromittieren.

P11

TECHNIK UND ERGEBNISSE DER MODIFIZIERTEN ANATOMISCHEN RADIKALEN PROSTATEKTOMIE

F. Schiefelbein, K. Markert, M. Gruner, M. Noe, G. Schön
Urologische Abteilung, Missionsärztliche Klinik Würzburg

Ziele: Zur Verbesserung der Kontinzergebnisse nach radikaler Prostatektomie wurden wesentliche Schritte der Operationstechnik modifiziert und standardisiert. Der Vortrag stellt die Technik der modifizierten anatomischen radikalen Prostatektomie sowie die Ergebnisse einer fragebogengestützten retrospektiven Studie dar.

Methode: Zwischen Juni 2002 und Dezember 2003 wurden insgesamt 604 Patienten einer radikalen Prostatektomie unterzogen. Im Vortrag werden die wesentlichen Operationsschritte dargestellt. Unter Zuhilfenahme von Lupenbrille und Kopflicht wird der Plexus santorini nach oberflächlicher, stufenweiser Umstechung mit einem Messer durchtrennt, bis der Sphincter externus sichtbar wird. Dessen muskulärer Anteil wird bis zum Apex dargestellt und ca. 1 bis 2 cm in die Prostata hineinpräpariert, so daß ein kräftiger Harnröhrenstumpf erhalten bleibt. Zusätzlich wird der Musculus recto-urethralis komplett erhal-

ten. Dieser wird mit der Anastomosen-naht miterfaßt, zwischen 7 und 5 Uhr nur der Harnröhrenstumpf. Zur Beurteilung der postoperativen Ergebnisse erhielten die Patienten einen anonymen Fragebogen bezüglich der Kontinenz, des PSA-Wertes und der Patientenzufriedenheit.

Ergebnisse: Nach einem Beobachtungszeitraum von 3 bis 18 Monaten erreichten 90 % der Patienten eine vollständige Harnkontinenz bzw. benötigten bei schwerer körperlicher Belastung aus Sicherheitsgründen eine Vorlage, 6 % 2 bis 3 Vorlagen und nur 4 % klagten über stärkere Streß- bzw. Urgeinkontinenz. Positive Schnittränder wurden in 12 % der Fälle gefunden. 66 % wiesen ein Stadium T2, 32 % ein Stadium T3 auf. Die durchschnittliche Krankenhausverweildauer betrug 9 Tage. Bei 1 % der Patienten trat eine Anastomosenenge auf. 94 % der Patienten zeigten sich mit dem postoperativen Ergebnis sehr zufrieden bzw. zufrieden.

Schlußfolgerung: Die guten Kontinenzergebnisse beruhen auf der Erhaltung eines kräftigen Harnröhrenstumpfes und des Musculus recto-urethralis sowie auf einer sorgfältigen Präparation ohne Verwendung von Koagulation, Strom oder tiefgreifenden Umstechungen. Die Schonung des Kontinenzmechanismus kompromittiert nicht die Radikalität des Eingriffes.

P12

QUALITÄTSMANAGEMENT NACH DER RETROPUBISCHEN RADIKALEN PROSTATEKTOMIE

N. Schmeller, K. Fink, B. Esterbauer, R. Götschl
Klinik für Urologie und Andrologie, Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Salzburg

Fragestellung: Bestimmung der relevanten Parameter für Qualitätskontrolle und „Benchmarking“ nach radikaler Prostatektomie.

Methode: Eine konsekutive Serie von 50 persönlich operierten Patienten wurde prospektiv vollständig dokumentiert. Für die Evaluation der Inkontinenz und Stuhlprobleme wurde ein validierter Fra-

gebogen benützt, für die erektile Funktion der IIEF (5). Pro Patient wurden 311 Variablen erfaßt. Alter: min. 41, max. 81, Mittelwert 63 Jahre, 72 % T1c, 24 % cT2a, 4 % cT2b, 56 % IIEF (5) \geq 20.

Ergebnisse: Für die Operationsdauer besteht ein signifikanter Unterschied, ob eine Lymphadenektomie durchgeführt wurde oder nicht (168 vs. 149 min.). Auch der Zusammenhang mit dem Hb-Abfall und mit dem „Body mass index“ ist signifikant, allerdings nicht die Nervschonung und der Grad der periprostatistischen Vernarbungen. Der intraoperative Blutverlust wird unterschätzt. Der Hb-Abfall (präoperatives Hb minus postoperatives Hb) ist das genauere Maß für den Blutverlust. In der univariaten Regressionsanalyse sind OP-Dauer, positive Schnittränder und der vom Operateur beurteilte Grad (1 bis 3) der periprostatistischen Vernarbungen signifikant mit dem Blutverlust korreliert (nicht die Nervschonung, BMI, Prostatagewicht), multivariat nur die periprostatistischen Vernarbungen. Der zeitliche Abstand zwischen Biopsie und Operation lag in 32 % unter 3 Wochen. Dies hatte keinen Einfluß auf OP-Dauer, positive Schnittränder oder postoperative Kontinenz. Bei der Einstufung der postoperativen Schmerzen (Analogskala von 0 bis 10) bestand kein signifikanter Unterschied zwischen dem Abend des OP-Tages (Mittelwert: 1,235) und dem ersten postop. Tag (Mittelwert: 1,071), aber die Unterschiede zwischen Tag 1, 2, 3, 4 und 5 (Mittelwert: 0,483) waren signifikant. Mit den positiven Schnitträndern war die nervschonende Operation nicht signifikant korreliert, allerdings wohl das pathologische Tumorstadium und der Gleason-Score des Präparates, multivariat lediglich der Gleason-Score. Für die Beurteilung der Frühkontinenz ergibt der Fragebogen einen Tag nach DK-Entfernung falsch geringe Werte. Hier ist der Fragebogen nach einem Monat realistischer (52 % keine Einlagen, 28 % \leq 1, 8 % 2, 4 % 3 oder mehr Einlagen). Für die Spätkontinenz sollten die Jahresergebnisse abgewartet werden, da sich die 6-Monats-Ergebnisse (82 % ohne Einlagen) nochmals verbessern. Dasselbe gilt für die erektile Funktion bei präoperativ potenten und nervschonend operierten Patienten (n = 25). Auch hier liegt der IIEF (5) nach 6 Monaten zu 50 % wieder (wie präop) bei \geq 20 und nach weiteren 6 Monaten ergibt sich ein weiterer An-

stieg. Die Stuhlinkontinenz war postoperativ unverändert gering (2 %).

Schlußfolgerung: Für die Qualitätskontrolle nach radikaler Prostatektomie sollte zusätzlich zu den Tumor- und Operations-relevanten Parametern der Grad der perioperativen Vernarbungen, der Schmerzscore am 1. postop. Tag, ein Hb präop. und vor Entlassung, der Tag der Katheterentfernung, der Inkontinenzfragebogen vor Operation und nach 1 und 12 Monaten und bei nervschonender Operation der IIEF (5) vorher und nach 12 Monaten dokumentiert werden.

P13

MORBIDITÄT, LOKALE TUMORKONTROLLE UND FUNKTIONELLES ERGEBNIS DER RADIKALEN RETROPUBISCHEN PROSTATEKTOMIE: GIBT ES EINEN EINFLUSS DES ERSTEN ASSISTENTEN?

H. van Randenborgh, H. Kuebler, M. Alschibaja, M. Günther, R. Hartung, R. Paul
Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München

Einführung: Die radikale, retropubische Prostatektomie (RRP) wurde über die Jahre durch die Erkenntnisse der Kontinenzmechanismen und Potenznerven wiederholt verfeinert und die Morbidität reduziert. Wir haben analysiert, ob der Assistent einen entscheidenden Einfluß auf die Morbidität und die lokale Tumorkontrolle ausübt.

Methode: 385 konsekutive RRP eines Operateurs von 1986–2003 wurden retrospektiv analysiert hinsichtlich der 1. Assistenz. Ausgewertet wurden OP-Dauer, postoperatives Hb, Sauger-Menge, Transfusionsrate, stat. Aufenthaltsdauer, postoperative Kontinenz und der R-Status. Die Ergebnisse wurden sowohl für den Gesamtzeitraum, als auch für die Operationen der letzten 5 Jahre ausgewertet, es wurden nur Assistenten (n = 11) ausgewertet, welche mehr als 15 Eingriffe assistiert hatten.

Ergebnisse: Erhebliche Unterschiede bestehen, wenn der Gesamtzeitraum analysiert wird, die auf die Verbesserungen der Operationstechnik im Laufe der Jahre zurückzuführen sind. Betrachtet man den Zeitraum 1998–2003, so erge-

ben sich statistisch signifikante Unterschiede bezüglich der OP-Dauer ($p < 0,001$), Transfusionsrate ($p < 0,001$), intraop. Saugmenge ($p < 0,001$), postop. Hb-Wert ($p = 0,025$) bei unterschiedlicher OP-Assistenz. Keine Unterschiede finden sich dagegen für die Dauer der Katheterableitung ($p = 0,21$) und der postoperativen Kontinenz ($p = 0,44$). Bezüglich des R-Status finden sich positive Absetzungsrande zwischen 9,2 und 13,2 %. Diese Unterschiede erreichen keine statistische Signifikanz ($p = 0,95$). Die Unterschiede korrelieren nicht mit der Erfahrung der Assistenten.

Diskussion: Eine Bewertung des Einflusses des 1. Assistenten auf die Morbidität und lokale Tumorkontrolle bei der radikalen retropubischen Prostatektomie ist erschwert durch die über die Jahre wechselnden OP-Techniken. Trotzdem finden sich statistisch signifikante Unterschiede bezüglich der Morbidität, nicht aber lokale Tumorkontrolle und funktionelles Ergebnis, wenn gleiche Operationszeiträume herangezogen werden. Dies verdeutlicht den Einfluß des 1. Assistenten bei der radikalen retropubischen Prostatektomie.

P14

LEBENSQUALITÄT, HARNINKONTINENZ, UNTERE HARNTRAKTSYMPТОМАТИК UND EREKTILE FUNKTION NACH RPE UND EXTERNER RADIATIO BEIM PROSTATAKARZINOM

A. Ponholzer, G. Struhal*, St. Madersbacher
Abteilung für Urologie und Andrologie, Donaupital, SMZ-Ost, Wien, *Hartmannspital, Wien

Grundlagen: Ziel der vorliegenden Studie ist die Evaluierung von Lebensqualität, Gesundheitszustand und Behandlungszufriedenheit von Prostatakarzinompatienten bezüglich unterer Harntraktsymptomatik (LUTS), Harninkontinenz und erektiler Dysfunktion (ED) nach radikaler Prostatektomie (RPE) und externer Radiatio (EBRT).

Patienten und Methoden: Multizenter-Querschnittsanalyse von Patienten nach RPE und EBRT im Rahmen der Routine-nachsorge. LUTS, Harninkontinenz, ED und Aspekte der Lebensqualität wurden

durch validierte Fragebögen evaluiert und nach Erstbehandlung (RPE/EBRT), Folgetherapie (\pm Hormontherapie), PSA zur Diagnose, aktuellem PSA und Nachbeobachtungszeitraum stratifiziert.

Resultate: 552 Männer, 432 (66,9 + 7 Jahre) nach RPE und 120 (70 + 7 Jahre) nach EBRT wurden analysiert. Patienten nach RPE gaben einen signifikant höheren Gesundheitszustand an ($p < 0,05$), obwohl Harninkontinenz (41 % vs 19 %) und behandlungsbedingte Beeinträchtigung des Sexuallebens (83 % vs 63 %) signifikant höher waren ($p < 0,01$) als nach EBRT. LUTS waren tendenziell nach EBRT stärker ausgeprägt ($p > 0,05$). In einer multivariaten Analyse wurden Nykturie ($p = 0,01$) und Harninkontinenz ($p = 0,007$) als unabhängige Faktoren mit signifikantem Einfluß auf Lebensqualität und Gesundheitszustand identifiziert.

Schluß: RPE und externe Radiatio zeigen deutliche, unterschiedlich ausgeprägte Auswirkungen auf die untere Harntraktsymptomatik, Harninkontinenz und erektile Funktion. Harninkontinenz und Auswirkung auf Sexualität waren stärker nach RPE, LUTS deutlicher nach externer Radiatio ausgeprägt. Nykturie und Harninkontinenz korrelierten signifikant mit Angaben zu Lebensqualität und Gesundheitszustand.

P15

RESIDUELLE BENIGNE DRÜSEN AN DER VESIKOURETHRALEN ANASTOMOSE NACH RADIKALER RETROPUBISCHER PROSTATEKTOMIE: EINFLUSS AUF TUMORFREIES ÜBERLEBEN?

H. Kübler, M. Hoppmann,
H. van Randenborgh, M. Alschibaja,
M. Günther, R. Hartung, R. Paul
Urologische Klinik und Poliklinik der
Technischen Universität München,
Klinikum rechts der Isar

Einführung: Benigne Drüsen am apikalen Absetzungsrand können theoretisch das PSA-freie Überleben nach radikaler Prostatektomie reduzieren. Dabei können verbliebenes Prostatagewebe durch PSA-Produktion bzw. eine eingeschränkte Radikalität durch Tumorreste diese Hypothese erklären. Wir untersuchten, ob benigne Prostatadrüsen (B) am apikalen

Absetzungsrand einen Einfluß auf das PSA-freie Überleben haben.

Methode: 802 Patienten, welche von 1986–2002 eine radikale Prostatektomie auf Grund eines PC erhielten, wurden retrospektiv mit Schwerpunkt auf positive Schnittränder (R) und residuelle benigne Prostatadrüsen (B) am apikalen Absetzungsrand evaluiert. Der Absetzungsrand wurde mit Biopsien am verbleibenden Harnröhrenstumpf bei 9, 12 und 3 Uhr definiert. Ein aktueller PSA-Wert wurde erhoben. Die statistische Analyse wurde mittels SPSS 11.5 Software mit univariaten Tests und Kaplan-Meier-Analysen ausgeführt.

Ergebnisse: Von 802 Patienten wurden 19,3 % R1-klassifiziert, 80,7 % R0. 73,6 % zeigten benigne Drüsen (B1), 26,4 % waren B0. 92,0 % der B1-Patienten zeigten nur vereinzelte Prostatadrüsen, 8,0 % enthielten reichlich Prostatadrüsen. Mittels Kaplan-Meier-Analysen fanden wir einen statistisch signifikanten Unterschied (LogRank: $p = 0,003$) zwischen R1- und R0-Patienten, jedoch keinen Unterschied zwischen B1- und B0-Patienten ($p = 0,2$). Auch die Analyse vereinzelter oder reichlicher Prostatadrüsen am apikalen Absetzungsrand ergab keinen Unterschied im PSA-freien Überleben.

Diskussion: Benigne Prostatadrüsen am distalen, apikalen Absetzungsrand des radikalen Prostatektomiepräparates werden häufig gefunden, aber weder vereinzelte noch reichliche Prostatadrüsen bedeuten eine Einschränkung des PSA-freien Überlebens. Unsere Daten bestätigen, daß eine subtile apikale Dissektion zur Verbesserung der postoperativen Kontinenz das PSA-freie Überleben nicht verschlechtert.

P16

HARNINKONTINENZ NACH RADIKALER PROSTATEKTOMIE BEI PATIENTEN MIT ADIPOSITAS

Z. Varga, A. Hegele, S. Wille, R. Hofmann
Klinik für Urologie und Kinderurologie
der Philipps-Universität, Marburg

Ziel: Fettleibigkeit wird für viele Operationen als ein Risikofaktor für postoperative Komplikationen genannt. Als Operateur hat man vielfach den Eindruck, daß

die Operation bei adipösen Patienten unter erschwerten Bedingungen stattfindet. Das Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, die postoperative Kontinenzrate nach radikaler Prostatektomie unter Berücksichtigung des Body-Mass-Index (BMI) zu untersuchen.

Method: 112 konsekutive Patienten (66,5 J, 48–77 J) mit Prostatakarzinom nach radikaler retropubischer Prostatektomie wurden prospektiv in die Studie eingebracht. Daten über Alter, Gewicht, Körpergröße, Anamnese, intra- und postoperative Komplikationen wurden ermittelt. Die Kontinenz wurde mit einem standardisierten 20 Minuten-Vorlagentest und einem Fragebogen evaluiert. Die Patienten wurden entsprechend dem BMI in 3 Gruppen eingeteilt: normalgewichtig (Gruppe I; BMI 20–24), übergewichtig (Gruppe II; BMI 25–29) oder fettleibig (Gruppe III; BMI > 30).

Ergebnis: Wir fanden einen nicht signifikant ($p > 0,5$) erhöhten intraoperativen Blutverlust (Gruppe I: 810 ml; II: 718 ml; III: 1061 ml) und eine höhere postoperative Komorbidität (Wundinfektion, Thrombose, Pneumonie, Anastomoseninsuffizienz) bei Patienten der Gruppe III. Die allgemeine subjektive (Gruppe I: 86,6 %; II: 91,5 %; III: 73,9 %) oder objektive (Gruppe I: 79,3 %; II: 94,3 %; III: 63,6 %) Kontinenzrate nach 12 Monaten zeigte tendenziell schlechtere Werte für fettleibige Patienten. Jedoch spiegelt sich dies nicht in einer statistischen Signifikanz ($p = 0,236$) zwischen den einzelnen Gruppen wieder.

Schlussfolgerung: Die postoperativen Ergebnisse bei fettleibigen Patienten rechtfertigen weiterhin, die radikale retropubische Prostatektomie als Therapieoption diesen Patienten ohne Einschränkung anzubieten.

P17

LAPAROSKOPISCHE RADIKALE PROSTATEKTOMIE: TECHNISCHE ASPEKTE UND ERSTE ERFAHRUNG

V. Poulakis, U. Witzsch, M. Möckel, W. Dillenburger, E. Becht
Abteilung für Urologie und Kinderurologie, Frankfurt/Main

Ziel: Evaluation von Durchführbarkeit, onkologischer Effektivität und intra- und

postoperativer Morbidität der radikalen laparoskopischen Prostatektomie.

Material und Methode: Im Jahr 2003 führten wir 20 radikale laparoskopische Prostatektomien durch. Das durchschnittliche Patientenalter war 64 (Streubereich: 59–73) Jahre, der präoperative PSA-Wert betrug 9 (5–18) ng/ml und der mediane Gleason-Score lag bei 6 (4–8). Eine modifizierte intraperitoneale „Montsouris-OP-Technik“ wurde angewandt, mit der Hilfe von harmonischem Skalpell (Ultraschall, ETHICON) an der Stelle der monopolan Schere.

Ergebnisse: Die mittlere Operationszeit lag bei 185 (145–236) Minuten, der durchschnittliche Blutverlust war 410 ml, die Transfusionsrate war 10 % (2 von 20 Patienten) und die Konversionsrate auf offene Operation war 5 % (1 von 20 Patienten). Das pathologische Stadium war pT2 bzw. pT3 bei 13 bzw. bei 7 Patienten und die positiven Absetzungsänderungen lagen bei 25 % (bei 5 Patienten), wobei 3 Patienten ein Stadium pT3 aufwiesen. Bei den letzten 3 Patienten wurde eine einseitige potenzerhaltende radikale Prostatektomie durchgeführt, wobei eine Evaluierung der Potenzrate aufgrund der kurzen Nachbeobachtungszeit nicht möglich ist. Die Kontinenzrate (keine Vorlagen) lag in 3 bzw. in 6 Monaten bei 40 % bzw. bei 80 %. Meßbarer PSA-Wert 3 Monate nach der Operation wurde bei 1 Patienten beobachtet, wobei eine Biopsie der Anastomosenregion negativ war. Eine rektourethrale Fistel, am 16. postoperativen Tag aufgetreten, und eine Dauerkatheter-Dislokation am 3. postoperativen Tag waren die Hauptkomplikationen, die offen revidiert wurden.

Fazit: Obwohl wir unsere Lernkurve bei der laparoskopischen radikalen Prostatektomie noch nicht komplett überschritten haben, sind die ersten Ergebnisse mit denen der offenen radikalen Prostatektomie vergleichbar. Längere Nachbeobachtungszeit und ggf. komparative Patientenserien sind notwendig, um die onkologischen und funktionellen Ergebnisse dieser Technik in unserer Klinik zu evaluieren.

P18

ENDOSKOPISCHE EXTRAPERITONEALE RADIKALE PROSTATEKTOMIE (EERPE) – ERSTE ERFAHRUNGEN NACH 31 EINGRIFFEN

E. Geist, R. Merl, S. Kettner
Urologische Klinik, Klinikum Landkreis Neumarkt/Opf.

Fragestellung: Seit August 2003 ist in unserer Klinik die EERPE die Operationsmethode der Wahl bei der Behandlung des lokalisierten Prostatakarzinoms, neben den schon etablierten Verfahren der RRP und der PRP. Wir berichten über erste Ergebnisse nach 31 Eingriffen und beschreiben die Modalitäten der Einführung dieser Methodik in unserer Klinik. Nach Präparation des Präperitonealraum (Ballontrokar) werden 5 Trokare (2 x 12 mm, 3 x 5 mm) im Unterbauch plaziert. Die Technik der EERPE ist der klassisch-deszendierend retropubischen Prostatektomie vergleichbar; mit primärer Dissektion des Blasenhalbes, anschließender Samenblasenpräparation und apikaler Dissektion am Ende der Präparation.

Methoden: Die OPs wurden von 2 verschiedenen Operateuren durchgeführt, das mittlere Alter der Patienten lag bei 67 Jahren, der präoperative PSA-Wert lag durchschnittlich bei 10,45 (1,4–27,7) ng/ml, der mittlere präoperative Gleason-Score lag bei 5,2 (3–7). 6 der Patienten standen vor der Operation unter einer hormonablativen Therapie. Die onkologischen Ergebnisse wurden anhand des klinischen und pathologischen Tumorstadiums, der Resektionsränder und der postoperativen PSA-Elevation analysiert.

Ergebnisse: Die durchschnittliche Operationszeit der EERPE betrug 270 Min. (180–420 Min.), bei allen Patienten wurde eine beidseitige pelvine Lymphadenektomie durchgeführt, die Konversionsrate war 0 %. Die Transfusionsrate betrug ebenfalls 0 %. Es traten keine „Major-Komplikationen“ (Blutung, Embolie, Harnleiterverletzung, Rektumfistel) auf. Als „Minor-Komplikation“ wurde bei 6 Patienten ein Penishämatom bzw. Ödem ohne therapeutische Konsequenz beobachtet. Bei allen Patienten wurde der Katheter am 10. p. o. Tag entfernt. 3 Patienten zeigten in der Zystographie ein Paravasat, so daß der Katheter weitere 7

Tage belassen werden mußte. Die histologische Untersuchung ergab hinsichtlich der Tumorstadien folgende Befunde: pT2a (n = 2), pT2b (n = 15), pT3a (n = 9), pT3b (n = 4), pT4a (n = 1). Positive Absetzungsänderungen fanden sich bei 27,9 % der Patienten (4 pT3a, alle pT3b bzw. pT4a). Bezüglich der Kontinenzrate sind in den ersten Beobachtungen keine Unterschiede zu anderen OP-Techniken zu verzeichnen.

Schlußfolgerungen: Die EERPE ist technisch durchführbar und hinsichtlich der funktionellen und onkologischen Resultate der LRPE bzw. der offenen Operation vergleichbar. Die Methode nutzt die Vorteile der Laparoskopie, als auch des in der offenen Chirurgie bekannten extraperitonealen, retropubischen Zuganges und vermeidet potentielle Risiken eines transperitonealen laparoskopischen Zuganges (u. a. postoperative Darmadhäsionen).

Urologische Onkologie II

V21

RADIKALE RETROPUBISCHE PROSTATEKTOMIE NACH TURP: EINFLUSS AUF MORBIDITÄT UND TUMORPROGRESS

H. van Randenborgh, C. Knebel, H. Kuebler, M. Alschibaja, M. Günter, R. Hartung, R. Paul
Technische Universität München, Klinikum rechts der Isar

Einführung: Patienten mit Prostatakarzinomen, entdeckt inzidentell bei der TURP auf Grund obstruktiver Miktions-symptomatik, stellen häufig Kandidaten für weitere kurative Therapien dar. Die Literaturlage ist kontrovers, ob eine vorausgegangene TURP einen ungünstigen prognostischen Faktor darstellt und die Morbidität im Vergleich zu Patienten, welche durch die Prostatabiopsie diagnostiziert wurden, different ist.

Methode: 1.247 Patienten mit radikaler Prostatektomie wurden analysiert. 7,7 % (n = 96) aller Patienten wurden durch eine TURP diagnostiziert, 92,3 % wurden mittels Prostatastanzbiopsie entdeckt. In einer retrospektiven Analyse

wurde die Morbidität der radikalen Prostatektomie und das histopathologische Ergebnis evaluiert und ein neues Follow-up erhoben.

Ergebnisse: Patienten, diagnostiziert mittels TURP, wiesen in 96,9 % signifikante Tumoren auf, in 3,1 % wurde kein residueller Tumor mehr detektiert. Die Morbidität war identisch in Patienten mit und ohne TURP mit Ausnahme der Operationszeit (199,5 vs. 188,5 min) und der Katheterverweildauer (18,7 vs. 17,3 d). Postoperative Kontinenzraten waren vergleichbar. Kaplan-Meier-Analysen zeigten keinen Unterschied für PSA-freies-, Lokalrezidiv-freies-, Metastasen-freies-, tumorspezifisches und Gesamtüberleben auch für die evaluierten Untergruppen.

Diskussion: Das inzidentell entdeckte Prostatakarzinom wird immer seltener, stellt aber in der Mehrheit einen klinisch signifikanten Tumor dar. Die TURP hat keinen Einfluß auf das tumorfreie Überleben im Vergleich zu Patienten, die durch die Prostatabiopsie detektiert wurden. Die Morbidität war in beiden Gruppen vergleichbar und akzeptabel niedrig. Unsere Daten zeigen, daß eine radikale Prostatektomie bei Patienten mit TURP uneingeschränkt empfohlen werden kann.

V23

DIE RADIKALE PERINEALE PROSTATEKTOMIE BEI PATIENTEN ÜBER 75 JAHRE BEIM LOKAL BEGRENZTEN PROSTATAKARZINOM

J. Pfitzenmaier, S. Melchior, R. Gillitzer, L. Franzaring, J. W. Thüroff
Urologische Klinik und Poliklinik, Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Ziel: Mit zunehmender Lebenserwartung der Bevölkerung werden Urologen zunehmend mit dem Problem konfrontiert, ob die radikale Prostatachirurgie bei älteren gesunden Patienten mit Prostatakarzinom (PCA) gerechtfertigt ist. Die radikale perineale Prostatektomie (RPP) gilt als weniger invasiv gegenüber der retropubischen Operation, wobei eine gleichwertige lokale Tumorkontrolle erzielt wird. Das Ziel unserer retrospektiven Studie war die Evaluierung der Ergebnisse der RPP bei Patienten über 75 Jahre.

Patienten und Methoden: Zwischen 8/1996 und 3/2001 wurden 1.097 radikale Prostatektomien in unserer Klinik durchgeführt, wovon 481 (44 %) von perineal operiert wurden. Von diesen 481 Patienten waren 41 (9 %) älter als 75 Jahre. Die Indikation für die RPP war ein klinisch signifikantes und lokal begrenztes PCA. Komorbiditäten und Risikoprofile wurden entsprechend der American Society of Anesthesiologists (ASA) klassifiziert.

Ergebnisse: Der präoperative PSA-Wert lag zwischen 4,1 und 16,0 ng/ml (Median 9,5 ng/ml). Der Gleason-Score der Biopsie lag zwischen 5 und 9 (Median 7). 31/41 Patienten (76 %) wurden mit ASA II und 10/41 Patienten (24 %) mit ASA III bewertet. Die Operationszeit lag zwischen 55 und 130 Minuten (Median 85,5 Minuten). Der durchschnittliche Blutverlust lag bei 400 ml (Bereich 200–900 ml), wobei bei 3/41 Patienten (7 %) eine Transfusion von zwei Erythrozytenkonzentraten notwendig wurde. Der Blasenkatheter wurde bei 32/41 Patienten (78 %) am 7. postoperativen Tag entfernt. Die Krankenhausverweildauer lag zwischen 7 und 10 Tagen (Median 8,3 Tage). Die einzige schwerwiegende Komplikation war eine urethrotomane Fistel bei einem Patienten, die durch verlängerte Dauerkathetereinlage therapiert wurde. Kein Patient starb peri- oder postoperativ. In der endgültigen Pathologie zeigten 30/41 Patienten (73 %) einen lokalen Tumorbefund, 7/41 (17 %) ein pT3a- und 4/41 (10 %) ein pT3b-Stadium. Die Frühkontinenzrate nach 3 Monaten (keine oder eine Sicherheitsvorlage) lag bei 90 %.

Schlußfolgerung: Bei ausgesuchten Patienten über 75 Jahre mit klinisch lokalisiertem PCA, die sich einer RPP unterziehen, zeigt sich kein Unterschied bezüglich der postoperativen Komplikationen, der lokalen Tumorkontrolle und der funktionellen Ergebnisse im Vergleich zu jüngeren Patienten in unserem Patientengut. Das Alter alleine stellt keine Kontraindikation für die radikale Chirurgie dar.

V25

LAPAROSKOPISCHE RADIKALE PROSTATEKTOMIE (LRPE) – DIE TRANSPERITONEAL DESZENDIERENDE METHODE: ERFAHRUNGEN BEI 230 PATIENTEN

*P. Tsatalpas, G. Hofmöckel
Klinik für Urologie und Kinderurologie,
Med. Zentrum Kreis Aachen, Würselen*

Ziel: Bei der vorliegenden Untersuchung sollte überprüft werden, ob die LRPE zu reproduzierbaren und der offenen Operation gleichwertigen, kurzfristigen, onkologischen und funktionellen Resultaten führt.

Methodik: Zwischen 09/01 und 02/04 wurde bei 230 Patienten (Pat.) (Alter: 45–78 Jahre, Median (M) = 64 Jahre) mit einem lokal begrenzten Prostatakarzinom (PCa) eine LRPE (Montsouris-Technik) durchgeführt, bei 179 Pat. in Kombination mit einer pelvinen Lymphadenektomie. 85 der Pat. (37 %) wurden nervenschonend operiert. Der Body Mass Index der Pat. lag zwischen 18 und 37,5 kg/m² (M = 26 kg/m²). 95 der Pat. (41 %) waren voroperiert, 32 Pat. (14 %) waren antiandrogen vorbehandelt. Der PSA-Wert der Pat. lag zwischen 0,1 und 55,3 ng/ml (M = 8,05 ng/ml). Die Pat. wiesen einen ASA-Score zwischen I und III auf (I: n = 34; II: n = 185; III: n = 11).

Ergebnisse: Die OP-Zeit lag zwischen 105 und 455 Min. (M = 180 Min.). Das Organgewicht betrug 16 bis 136 gr. (M = 52 gr.). Als intraoperative Komplikationen traten Harnblasen- (n = 15) sowie Rektumverletzungen (n = 9) auf, die jedoch ohne weitere Komplikationen laparoskopisch versorgt wurden. Konversionen zum offenen Verfahren oder intraoperative transfusionspflichtige Blutungen waren nicht zu verzeichnen. Der intraoperative Blutverlust lag median bei 400 ml, die postoperative Transfusionsrate betrug 11 % (n = 26). Postoperative Komplikationen traten in 5 % der Fälle auf (Peritonitis bei Dünndarmläsion n = 1, rektovesikale Fistel n = 4, Obturatoriusparese n = 1, Harnstaungsnier mit transienter Nephrostomieeinlage n = 2, akute Niereninsuffizienz n = 1, Lymphozelen n = 2, Myokardinfarkt n = 1). 47 Präparate (20 %) zeigten positive Absetzungsänder (pT2: n = 17/165, pT3: n = 27/62, pT4: n = 3/3). Etwa 2/3 der Pat.

konnten bei Entlassung ein signifikantes Blasenvolumen aufbauen und gezielt miktionieren.

Schlussfolgerungen: Die LRPE ist ein operationstechnisch anspruchsvolles, jedoch reproduzierbares Verfahren zur Therapie des lokalisierten PCa. Die exzellente Detaillerkennung ist insbesondere bei der nervenschonenden Operation vorteilhaft. Der Anteil der positiven Absetzungsänder ist mit jenem bei den offenen OP-Techniken vergleichbar.

V26

MORBIDITÄT DER LAPAROSKOPISCHEN TECHNIKEN VERSUS DER OFFENEN RADIKALEN PROSTATEKTOMIE

*H.-C. Klingler, M. Remzi, M. Tinzl,
Y. K. Fong, M. Marberger
Univ.-Klinik für Urologie, Medizinische
Universität Wien*

Einleitung: Ziel dieser prospektiven Studie war es, die Morbidität und die postoperativen Schmerzen bei der extraperitonealen laparoskopischen (ELRPE) und der transperitonealen laparoskopischen (TLRPE) mit der offenen extraperitonealen radikalen Prostatektomie (ORPE) zu vergleichen.

Patienten & Methode: Zwischen Jänner 2002 und Oktober 2003 wurden 41 ELRPE, 37 TLRPE und 41 ORPE durchgeführt. Alle Operationen wurden als Standardoperationen durchgeführt und die perioperativen Resultate und Komplikationen verglichen. Der postoperative Schmerz wurden bei allen Patienten anhand des Schmerzmittelkonsums und der täglichen Evaluation der Visual-Analog-Skala (VAS) beurteilt.

Resultate: Das mittlere Alter war 59 ± 17,9 vs. 60 ± 10,9 vs. 60 ± 17,9 Jahre, mittleres Prostatavolumen 32 vs. 37 vs. 44 ml, mittleres PSA 8,1 vs. 5,5 vs. 6,9 ng/ml und der mittlere Gleason Score 5,5 vs. 5,1 vs. 4,7. Der mittlere Blutverlust war geringer bei der Laparoskopie (189 und 290 ml), verglichen mit 385 ml bei der ORPE (p = 0,002). Jedoch war die mittlere OP-Dauer bei beiden laparoskopischen Techniken länger (217 und 295 min.) als bei der ORPE (195 min) (p = 0,03). Eine längere Undichtheit der Anastomose war häufiger bei der ORPE

(6/41; 15 %), verglichen mit der ELRPE (3/41; 7 %) und der TLRPE (5/37; 13 %). Der mittlere VAS-Score am 1. und 5. postoperativen Tag war jeweils 4,5 ± 1,0 vs. 7,8 ± 1,5 vs. 5,6 ± 1,9 und 2,1 ± 0,9 vs. 3,3 ± 1,2 vs. 2,7 ± 0,9 (p = 0,02). Der mittlere Schmerzmittelkonsum in der ersten postoperativen Woche war 290 vs. 490 vs. 300 mg. Statistisch konnte eine starke Korrelation der Anastomosenleckage mit vermehrten Schmerzen in allen Gruppen nachgewiesen werden (p = 0,029), besonders aber bei der TLRPE (p = 0,001). Ähnlich war auch eine längere OP-Dauer mit vermehrten Schmerzen verbunden (p = 0,011). Signifikante Komplikationen (4 > 4 Blutkonserven, 2 Rektumverletzungen, 1 postoperativer Ileus) wurden bei 0 vs. 3 vs. 4 Patienten beobachtet. Eine völlige Trockenheit nach einem Jahr wurde bei 36/41 (88 %, ELRPE) vs. 33/37 (89 %, TLRPE) vs. 32/41 (78 %, ORPE) nachgewiesen (p = 0,02).

Schlussfolgerung: Patienten haben nach ELRPE signifikant weniger postoperative Schmerzen als nach TLRPE. Zudem sind Komplikations- und Kontinenzrate vergleichbar mit der offenen Operation. Es scheint, daß Patienten bei der radikalen Prostatektomie besonders von der extraperitonealen laparoskopischen Technik profitieren.

Postersession II

P19

THERAPIE VON MÄNNLICHER BELASTUNGSINKONTINENZ NACH RADIKALER PROSTATEKTOMIE DURCH MALE-SLING-INVANCE-SYSTEM

*W. A. Bauer, M. Lamche, R. Böhm,
P. Schramek
Abteilung für Urologie u. Andrologie,
KH Barmherzige Brüder Wien*

Belastungsincontinenz beim Mann nach radikaler Prostatektomie stellt ein großes therapeutisches und soziales Problem dar. Der Leidensdruck des Patienten ist hoch. Neben dem artifiziellen Sphinkter steht nun eine weitere Therapieoption zur Verfügung.

Methode: Von Juni 2003 bis Dezember 2003 wurden insgesamt 9 Patienten mit

höhergradiger Belastungsinkontinenz frühestens 6 Monate nach radikaler Prostatektomie durch Implantation einer Male-Sling versorgt. Bei 8 Patienten fand sich ein Zustand nach radikaler retro-pubischer Prostatektomie, bei 1 Patienten bestand ein Zustand nach radikaler perinealer Prostatektomie. Präoperativ erfolgte bei allen Patienten eine urodynamische Abklärung der Inkontinenz mit zusätzlichem 20 min.-Pad-Test. 6 Patienten zeigten eine Belastungsinkontinenz Grad II, 3 Grad III mit hochgradiger Sphinkterinsuffizienz. Intraoperativ wurde vor der Implantation eine Urethrozystoskopie durchgeführt, um Pathologien im unteren Harntrakt auszuschließen und um die Sphinkterinsuffizienz beurteilen zu können. Daraufhin erfolgte der perineale Zugang mit Darstellung der beiden Rami inferiores ossis pubis. Danach erfolgte die Implantation von insgesamt 6 Corticalis-Halteschrauben mit integriertem 2-0 Prolene-Faden im Ramus inferioris ossis pubis. An der rechten Seite wurde die synthetische Male-Sling eingeknüpft und ein Dauerkatheter Ch14 in der Fossa navicularis mit 2 ml geblockt, worauf der Retrograde Leak Point Pressure bestimmt wurde. Nach Probefixierung der Sling erfolgte wiederum die Messung des RLPP. Ziel war 60 cm Wassersäule über Symphysenniveau. Danach erfolgte das Einknüpfen der Sling an der linken Seite und Nachkontrolle des RLPP. Postoperativ wurden die Patienten mit einem Dauerkatheter Ch12 für 24 Stunden versorgt. Follow-up-Perioden waren 4 Wochen und 6 Monate.

Ergebnisse: Intra- und postoperativ kam es zu keinen Komplikationen, wie Harnröhrenverletzung, Wundheilungsstörung, Abstoßungsreaktion und Harnverhalt. Bei der erstmalig durchgeführten Implantation nach radikaler perinealer Prostatektomie gab es ebenfalls keine Probleme beim Zugangsweg und bei der Implantation, mit sehr guter postoperativer Kontinenz. 6 von 9 Patienten waren postoperativ und in einer Follow-up-Periode von 6 Monaten kontinent. Bei 2 Patienten mit hochgradiger Sphinkterinsuffizienz und Belastungsinkontinenz Grad III kam es zu keiner Verbesserung der Kontinenz. Ein weiterer Patient mit Belastungsinkontinenz Grad III zeigte eine Reduktion der Vorlagen von 6 auf 3 pro Tag mit nächtlicher Kontinenz. Die maximale Restharnmenge postoperativ betrug 400 ml, nach 4 Wochen 60 ml.

Schlußfolgerung: Unserer Meinung nach ist die Implantation der Male-Sling ein ideales System zur Therapie der männlichen Belastungsinkontinenz Grad I-II nach radikaler Prostatektomie und TUR-P. Es ist unter Sicht zu implantieren, es ist kein mechanisches System und an jeder urologischen Abteilung zu implantieren. Abzuwarten sind die urodynamischen Ergebnisse nach 1 Jahr. Kritisch zu bewerten ist die Implantation bei Belastungsinkontinenz Grad III. Bei dieser Indikation ist unserer Meinung nach der artifizielle Sphinkter Mittel der Wahl. Kontraindikationen sind Dranginkontinenz, rezidivierende Strikturen und ein Zustand nach TUR-B.

P20

BEHANDLUNG DER EREKTILEN DYSFUNKTION NACH RADIKALER PROSTATEKTOMIE OHNE HORMONENTZUG – ERGEBNIS EINER BEFRAGUNG DEUTSCHER UROLOGEN

K. Herkommer, S. Niespodziany, T. Paiss, R. E. Hautmann, B. G. Volkmer
Urologische Universitätsklinik Ulm

Einleitung: Nach radikaler Prostatovesikulektomie (RPX) besteht in Abhängigkeit von der Operationstechnik bei den meisten Patienten eine erektile Dysfunktion (ED). Sofern kein Hormonentzug erfolgt, führt diese ED bei einem Großteil der Patienten zum Therapiewunsch. Ziel dieser nationalen Studie war es, die Versorgung von Patienten mit ED nach RPX ohne Hormonentzug in der Einschätzung der behandelnden Urologen zu analysieren.

Material und Methoden: Im Mai 2003 wurde an 1.063 niedergelassene Urologen in ganz Deutschland ein Fragebogen zur Versorgung ihrer Patienten mit ED bei Zustand nach RPX ohne Hormonentzug verschickt. Es wurde nach dem Anteil der Patienten mit erhaltener Potenz nach RPX ohne Hilfsmittel, nach dem Anteil der Patienten mit ED und Therapiewunsch, nach dem Therapieangebot (oral, transurethral, SKAT, Vakuumerektionshilfe, Schwellkörperimplantat) und nach der langfristigen Versorgung der Patienten gefragt.

Ergebnisse: Der Rücklauf der Fragebögen betrug 27 % (284 von 1063). Der durch-

schnittliche Anteil der Patienten mit erhaltener Erektionsfähigkeit wird mit 12,5 % (0–80 %), die Penetrationsfähigkeit mit 9,1 % (0–85 %) angegeben. 41,4 % der Patienten äußern dem Urologen gegenüber keinen Therapiewunsch bei postoperativer ED, während 46,1 % eine Behandlung ihrer ED wünschen. Als Therapieoptionen bieten die Urologen an: orale Therapie in 92,8 %, transurethrale Therapie in 39,6 %, SKAT in 95,7 %, Vakuumerektionshilfe in 74,3 % und Schwellkörperimplantate in 17,4 %. In der Einschätzung der Urologen führen 26,1 % der Patienten mit Therapiewunsch langfristig keine Therapie der ED durch. 28,3 % lassen sich langfristig mit oraler Medikation, 2,7 % mit transurethraler Applikation von PGE1, 27,6 % mit SKAT, 15,1 % mit Vakuumerektionshilfe und 0,2 % mit Schwellkörperimplantaten einstellen.

Zusammenfassung: Die Einschätzung der ED nach RPX durch die niedergelassenen Urologen zeigt eine hohe Variationsbreite. 41,4 % der Patienten mit postoperativer ED wünschen keine Therapie. Von den übrigen Patienten weisen 34,8 % ohne Hilfsmittel oder unter oraler Therapie ausreichende Erektionen auf. 23,7 % führen nach Testung unterschiedlicher Medikamente bzw. Hilfsmittel langfristig keine Therapie durch. Bei den langfristig Therapierten sind PDE-5-Inhibitoren mit 38,4 %, SKAT mit 37,3 % und die Vakuumpumpe mit 20,4 % führend.

P21

VERGLEICH DER EVALUATION VON RISIKOGRUPPEN NACH RADIKALER PROSTATEKTOMIE: STRATIFIZIERUNG NACH TUMORVOLUMEN ODER MULTIVARIATER ANALYSE?

A. Nicklas, M. Alschibaja, Ch. Müller, J. Maßmann*, A. Funk*, R. Hartung, R. Paul
Department of Urology, Technische Universität München, **Pathological Institut Maßmann-Funk-Dettmar, Munich

Einleitung: Die zunehmend häufigere Aufarbeitung der Prostatektomiepräparate in Form von transversalen Großflächenschnitten ermöglicht die Bestimmung des Prostatakarzinomvolumens (PCvol). In dieser Arbeit errechneten wir Cut-off-Werte für das PCvol zur Einteil-

lung unseres großen Patientenguts in eine hohe, intermediäre und niedrige Risikogruppe für einen PSA-Progreß nach radikaler Prostatektomie (RP).

Material und Methode: 430 Prostatektomiepräparate aus den Jahren 1996–2001 wurden in transversalen Großflächenschnitten entsprechend dem Stanford-Protokoll aufgearbeitet. Über eine multivariate Analyse (MA) ermittelten wir unabhängige Progressionsparameter für einen postoperativen PSA-Anstieg $> 0,5$ ng/ml, errechneten für jeden Patienten einen relativen Risikofaktor, bestimmten mittels Kaplan-Meier- (KM-) Analysen die 5 Jahresüberlebensraten (5JÜR), gleichen die 5JÜR des PCvol entsprechend an und definierten über das PCvol drei Risikogruppen für den PSA-Progreß.

Ergebnisse: Das PCvol stellt in der multivariaten Analyse keine unabhängige Variable zur Vorhersage eines PSA-Rezidivs nach RP dar. Die in der MA bestimmten unabhängigen Progressionsparameter pT-Stadium ($< pT2b$, $pT3a$, $> pT3b$), Gleason-Score (< 6 , 7 , > 8) und Alter des Patienten (< 60 , ≥ 60) erhielten je nach Ausprägung einen Risikofaktor. Diese Risikofaktoren, entsprechend multipliziert, ergaben für jeden Patienten einen relativen Risikowert zwischen 1–50. Es wurden drei Risikogruppen (RG1 = 1–6, RG2 = 8–30, RG3 = 36–50) festgelegt und mittels der KM-Analyse 5JÜR (86 %, 70 %, 23 %) bestimmt. Das mediane PCvol für die jeweilige RG lag bei 1,8, 3,4 und 9,4 cm^3 . Wir rekonstruierten für das PCvol mittels KM-Analysen ähnliche 5JÜR (88 %, 71 %, 60 %) und definierten darüber ebenfalls drei Risikokollektive (< 2 , $2-4$, $< 4 cm^3$).

Schlußfolgerung: Unsere Daten zeigen, daß das PCvol kein unabhängiger Parameter zur Vorhersage eines PSA-Progreß ist, jedoch in drei Gruppen $< 2 cm^3$, $2-4 cm^3$ und $< 4 cm^3$ eingeteilt signifikante Risikounterschiede aufweist ($p = 0,016$). Mittels des relativen Risikofaktors aus der multivariaten Analyse kann eine einfache Risikostratifizierung vorgenommen werden, so daß nach unserer Analyse die Bestimmung des Tumorumfanges nicht notwendig ist.

P22

DER ZONENTYP DES PROSTATAKARZINOMS: EIN PROGNOSEFAKTOR NACH RADIKALER PROSTATEKTOMIE?

A. Nicklas, M. Alschibaja, M. Fritsche, J. Maßmann*, R. Hartung, R. Paul
Department of Urology, Technische Universität München, *Pathologisches Institut Maßmann-Funk-Dettmar, München

Einleitung: Die Aufarbeitung der Prostatektomiepräparate in Form von transversalen Großflächenschnitten ermöglicht die Ermittlung des zonalen Wachstumsmusters von Prostatatakarzinomen. Ob hiermit Prognosefaktoren für einen PSA-Anstieg nach radikaler Prostatektomie (RP) definiert werden können, haben wir retrospektiv an einem großen Patientenkollektiv evaluiert.

Material und Methode: Anhand von Großflächenschnitten (Stanford Protokoll) aus 430 Prostatektomiepräparaten der Jahre 1996–2001 bestimmten wir das Wachstumsmuster des Prostatatakarzinoms und definierten 4 Zonentypen:

- Befall der peripheren Zone (PZ), $n = 227$
- Befall der PZ mit sekundärem Befall der Transitional-Zone (PTZ), $n = 62$
- Isolierter Befall der Transitional-Zone (TZ), $n = 16$
- Isolierter Befall der peripheren und Transitional-Zone (PZ + TZ), $n = 125$

Mit Hilfe einer Kaplan-Meier-Analyse untersuchten wir die PSA-Rezidivrate, sowie das Auftreten von Lokalrezidiven oder Fernmetastasen für den jeweiligen Zonentyp.

Ergebnisse: Der Zonentyp PTZ zeigt in der deskriptiven Analyse die häufigsten PSA-Rezidive (PSA $> 0,5$ ng/ml in 24 % versus PZ = 13 %, TZ = 0 %; PZ + TZ = 8 %) und in der Kaplan-Meier-Analyse die signifikant höchste PSA-Rezidivrate ($p = 0,0064$). Vergleicht man die Zonentypen PTZ und PZ + TZ, so bleibt der signifikante Unterschied hinsichtlich der PSA-Rezidivrate auch unabhängig vom Prostatatakarzinomvolumen (gemessen bis $5 cm^3$) bestehen. Ähnliche Tendenzen lassen sich für die Ausbildung eines Lokalrezidivs und Fernmetastasen nachweisen. In der multivariaten Analyse stellt der Zonentyp keine unabhängige Variable zur Vorhersage eines Tumorprogreß dar.

Schlußfolgerung: Unsere Daten zeigen, daß die Untergliederung des PC in verschiedene Zonentypen eine deutliche, wenn auch nicht statistisch unabhängige, prognostische Aussagekraft hat. Reine T-Zonen-Karzinome haben die beste Prognose. Tumoren, die die anatomische Barriere zwischen PZ und TZ durchbrechen, haben eine signifikant höhere PSA-Rezidivrate als Tumoren, die isoliert in PZ und/oder TZ wachsen. Das TVolumen spielt dabei bis zu einer Größe von $\leq 5 cm^3$ keine Rolle. Ähnliche Tendenzen bestehen für die Lokalrezidivrate und Entstehung von Fernmetastasen.

P23

PROSTATAKARZINOMVOLUMEN: EIN VERLÄSSLICHER PROGNOSTISCHER PARAMETER NACH RADIKALER RETROPUBISCHER PROSTATEKTOMIE?

M. Lindenthal, M. Alschibaja, M. Fritsche, J. Maßmann*, H. van Randenborgh, R. Hartung, R. Paul
Department of Urology, Technische Universität München, *Pathologisches Institut Maßmann-Funk-Dettmar, München

Einleitung: Die zunehmend häufigere Aufarbeitung der Prostatektomiepräparate in Form von transversalen Großflächenschnitten ermöglicht die Ermittlung des Prostatatakarzinomvolumens (PCvol). Die Bedeutung des PCvol als Prognosefaktor für das progressionsfreie Überleben nach radikaler Prostatektomie (RP) ist nach wie vor umstritten, so daß wir diese an einem großen Patientenkollektiv retrospektiv evaluiert haben.

Material und Methode: 430 Prostatektomiepräparate aus den Jahren 1996–2001 wurden in Form von transversalen Großflächenschnitten, entsprechend dem Stanford Protokoll, aufgearbeitet. Die Prostatatakarzinomherde wurden markiert, digitalisiert und deren Volumina computerunterstützt rekonstruiert. Zur Berechnung kumulativer progressionsfreier Überlebenswahrscheinlichkeiten und der Definition unabhängiger Prognosefaktoren wurden Kaplan-Meier- (KM) sowie uni- und multivariate Analysen herangezogen.

Ergebnisse: Das durchschnittliche PCvol in unserem Patientengut beträgt $4,1 cm^3$. Bei einem Cut-off-Wert von $5 cm^3$ zei-

gen sich in der KM-Analyse und dem Log-Rank-Test die signifikantesten Unterschiede für die Progressionsparameter PSA-Rezidiv ($> 0,5$ ng/ml) ($p = 0,001$), Lokalrezidiv ($p = 0,036$) und Metastasenbildung ($p = 0,0006$). Für diese drei Parameter ist die prozentuale Verteilung der eingetretenen Events im beobachteten Zeitraum (66 Monate) bei einem PCvol ≤ 5 cm³ 10 %, 1,5 % und 0,3 %, bei einem PCvol > 5 cm³ 21,5 %, 5,5 % und 4,5 %. In der multivariaten Analyse stellt das PCvol keine unabhängige Variable zur Vorhersage der oben genannten Progressionsparameter dar.

Schlussfolgerung: Unsere Daten zeigen, daß das PCvol bei einem Cut-off-Wert von 5 cm³ eine signifikante Variable zur Vorhersage der Progressionsparameter PSA, Lokalrezidiv und Fernmetastasen darstellt. In der multivariaten Analyse erscheint das PCvol jedoch nicht als unabhängiger Prognosefaktor, so daß wir die technisch und zeitlich aufwendige Tumorzellenbestimmung nach unserer Analyse nicht als klinische Standardprozedur empfehlen können.

P24

ANDROGENREZEPTOR UND PROLIFERATIONS-AKTIVITÄT BEIM PROSTATAKARZINOM: ERGEBNISSE AUS RADIKALEN PROSTATEKTOMIEN DER LETZTEN 12 JAHRE

A. Wolf, G. Seitz*, K. Weingärtner
Klinik für Urologie und Kinderurologie
und *Institut für Pathologie, Klinikum Bamberg

Fragestellung: Der Androgenrezeptor ist einer der zentralen Faktoren der Karzinomprogression und ein wichtiger Angriffspunkt für die Therapie. Tumordifferenzierung und Proliferationsaktivität sind Prädiktoren des biologischen Verhaltens von Karzinomzellen.

Methode: Von 1992 bis 2003 wurden in unserer Klinik 669 Männer mit einem Prostatakarzinom radikal prostatektomiert. Neben Tumorstadium, Grading, Lymphknoten- und Metastasenstatus wurden der Androgenrezeptor mit dem prozentualen Anteil positiver Tumorzellen und der SI-Färbeintensität, der immunreaktive Score und die Proliferationsaktivität mittels Immunhistochemie für

Tabelle 4: Gottfried H-W et al.

Localization of Metastases	pts	PSA-elevation (ng/ml/mo)	PSA-serum-level (postop PET/CT)
Isolated local relapse (LR)	3	\bar{x}_m 0,06	\bar{x}_m 2,4
Single lymph node (LN)	11	0,12	1,8
LT with Inn.	5	0,54	15,3
Multiple Inn./Inn. Bulk	13	5,05	68,9

PCNA (proliferating cell nuclear antigen) und monoklonale Antikörper auf MIB1 prospektiv bestimmt.

Ergebnisse: Das Alter betrug $65,9 \pm 6,3$ Jahre. Nach der aktuellen Klassifizierung wurden folgende Tumorstadien bestimmt: T1c 1, T2a 75, T2b 112, T2c 126, T3a 234, T3b 90 und T4 20, G1 3, G2 369, und G3 282, N1 14, N2 1, R1 197 und R2 9 Patienten. Der Regressionsgrad betrug 0 bei 303, 1 bei 17 und 2 bei 7 Patienten. Der Androgenrezeptor war 11mal negativ. Der Anteil positiver Tumorzellen betrug $74,8 \pm 19,4$ %. Die SI-Färbeintensität betrug auf einer Skala von 1 bis 4 $3,3 \pm 0,5$. Der immunreaktive Score betrug auf einer Skala von 1 bis 12 $8,2 \pm 2,7$. Die maximale Proliferationsaktivität betrug $10,8 \pm 9,9$ %. Die proliferationsassoziierten Antigene Ki67 bzw. die monoklonalen Antikörper MIB1 waren bei 575 Patienten positiv. Stratifiziert nach Staging (T), Grading (G) und Schnitttrandqualität nimmt nur die Anzahl der maximal positiven Tumorzellen bei der Beurteilung der Proliferationsaktivität mit zunehmendem T, G und bei R1 zu. Für den Anteil der positiven Tumorzellen, die SI-Färbeintensität, den immunreaktiven Score und den Anteil der Patienten mit PCNA bzw. MIB1 Aktivität fand sich kein signifikanter Unterschied.

Schlussfolgerung: Weitere ausstehende Studien müssen durch Berücksichtigung der PSA-Werte, den Status der Vorbehandlung und den postoperativen Verlauf die Bedeutung der Androgenrezeptoren und der Proliferationsaktivität evaluieren.

P25

DARSTELLUNG DES PSA-ANSTIEGES NACH RPX MIT HILFE DES ¹¹C-CHOLIN-PET/CT

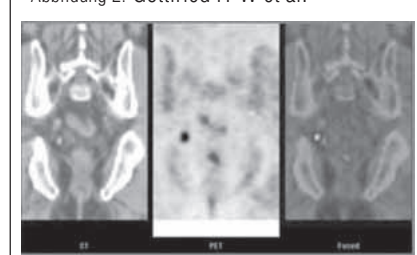
H.-W. Gottfried¹, G. Bartsch jun¹, P. Messer³, S. Reske², R. Hautmann¹, N. Blumstein²

¹Klinik für Urologie und Kinderurologie, ²Klinik für Nuklearmedizin, ³Klinik für Strahlentherapie der Universität Ulm

Einleitung: Der erneute PSA-Anstieg nach RPX ist ein bekanntes diagnostisches und therapeutisches Dilemma. ¹¹C-Cholin-PET/CT ist ein neues diagnostisches Verfahren in der Prostatakarzinom-Diagnostik, das lokale wie entfernte Tumorkolonisationen anzeigen kann. Wir setzten dieses neue Verfahren zur Darstellung des „rising-PSA“ nach RPX ein.

Material & Methoden: 45 Patienten mit „rising PSA“ nach RPX wurden untersucht. In allen Patienten waren konventionelle bildgebende Verfahren (CT, MRI) ohne Nachweis einer suspekten Läsion. Der mittlere PSA-Wert zum Zeitpunkt der Untersuchung lag bei 13,76 ng/ml (0,3–65,9). Die RPX lag im Mittel 65 Monate (19–155) zurück. Bei allen Patienten wurde eine ¹¹C-Cholin-PET/CT-Untersuchung (GE Discovery LS) vom Hals bis zum prox. Femur durchgeführt. Die Bildgebung begann 10 Min. nach Injektion von 1080 Mbq ¹¹C-Cholin und

Abbildung 2: Gottfried H-W et al.



eines nichtionischen Kontrastmittels. Eine Bild-Fusionstechnik erlaubte die Differenzierung zwischen lokalem und Lymphknoten-Rezidiv (**Abb. 2**). Alle im CT auffälligen Läsionen wurden vermessen und mit den suspekten Befunden im PET korreliert.

Ergebnisse: In 32/45 (71 %) Patienten konnte eine suspekta Läsion dargestellt werden. Im PET positive Patienten wiesen einen deutlich rascheren PSA-Anstieg ($x_m = 1,59$ ng/ml/Mo) auf als PET-negative Patienten ($x_m = 0,05$ ng/ml/Mo) (**Tabelle 4**).

Schlussfolgerung: Das ¹¹C-Cholin-PET/CT ist ein vielversprechendes, neues, diagnostisches Verfahren in der Detektion von Läsionen, die für einen PSA-Anstieg nach RPX verantwortlich sind. Möglicherweise ist dies ein Schlüssel zu einer lokalen „second-line“-Therapie bei ausgesuchten Patienten.

P26

NIEDRIG GLYKOLYSIERTES MUC1 – EIN MARKER FÜR DIE TUMORMASSE VOR RADIKALER PROSTAT- EKTOMIE?

*F. Hillig, M. Böckenhoff, R. Bonfig, B. Dexler, H. Riedmiller
Klinik und Poliklinik der Julius-Maximi- lians-Universität Würzburg*

Fragestellung: MUC1 in Normalgewebe unterscheidet sich infolge sekundärer Veränderungen der Glykolysierung in Tumorgewebe, wodurch Epitope des Coreproteins detektierbar werden. Mit der Bestimmung von MUC1 im Serum von Patienten mit Prostatakarzinom soll die Möglichkeit überprüft werden, ob MUC1 mit etablierten Markern und Prognosefaktoren verglichen werden kann.

Methode: Mittels evaluierter monoklonaler Antikörper wurde in einer Gelelektrophorese aus Serum von 105 Patienten vor radikaler Prostatektomie MUC1 detektiert. Die MUC1-spezifischen Banden der Gelelektrophorese wurden durch eine Sequenzierung und durch Färbung mit verschiedenen spezifischen monoklonalen Antikörpern verifiziert.

Die Molekulargewichte wurden semi-quantitativ erfaßt. Den Proteingehalt der MUC1-Bande bestimmten wir mittels Protein-Assay. Die statistische Analyse erfolgte mittels der Software SPSS 11.5.

Ergebnisse: Herausstechendes Ergebnis unserer Analyse war die hohe Korrelation ($p = 0,0159$) des Auftretens einer zweiten Bande des MUC1 im Sinne einer Fraktion von niedrig glykolysiertem MUC1 mit dem pathohistologischen Tumorstadium (pT). Weder der Coreproteingehalt noch der Grad der Glykolysierung konnte das Niveau einer signifikanten Korrelation zum präoperativen PSA-Wert, zum Gleason-Score noch zum Lymphknotenbefall (pN0–1) erreichen.

Schlussfolgerung: Es ist festzustellen, daß mit zunehmender Tumormasse im Serum der Patienten das gering glykolysierte MUC1 zusätzlich als tumorspezifisches MUC1 nachweisbar ist. Dies eröffnet die Möglichkeit, tumorspezifische Epitope des demaskierten Coreproteins bei niedrig glykolysiertem MUC1 zu detektieren.

P27

LANGZEITEFFEKT DES HIFU (HOCHINTENSIVER FOKUSSierter ULTRASCHALL) IN DER LOKALEN BEHANDLUNG DES PROSTATAKARZINOMS

*H.-J. Kiel, St. Thüroff, Ch. Chaussy
Urologische Abteilung, Städt. Krankenhaus München-Harlaching, München*

Fragestellung: Transrektal applizierter HIFU wird in der lokalen Therapie des Prostatakarzinoms sowohl in der kura-

tiven als auch in der palliativen Zielsetzung eingesetzt. Die Wirksamkeit der Gewebskoagulation wird anhand postoperativer PSA-Verlaufswerte und histologischer Kontrollen postoperativ entnommenen Gewebes (Biopsie, TUR-Späne) überprüft. Die Langzeiteffekte der HIFU-Therapie bei Patienten mit lokal begrenztem, lokal fortgeschrittenem und metastasiertem Prostatakarzinom werden vergleichend gegenübergestellt.

Material und Methodik: Die HIFU-Behandlung erfolgt mit dem Ablatherm der Fa. Edap SA, Frankreich. Die behandelten Patienten sind in drei Gruppen stratifiziert: Gruppe A: kurative Behandlungsintention mit Prostatakarzinom T1–2, low und intermediate risk; Gruppe B: palliative Zielsetzung bei T1–2, high risk und lokal fortgeschrittenes Prostatakarzinom T3–4; Gruppe C: palliative Intention im metastasierten Stadium des Prostatakarzinoms (N+,M+). Medianes Baseline-PSA, PSA-Nadir, PSA zum letzten Nachsorgetermin, Zeit bis zum PSA-Nadir und negative postoperative Biopsierate (Kaplan-Meier-Methode) werden analysiert.

Ergebnisse: siehe **Tabelle 5**.

Schlussfolgerung: Transrektal applizierter HIFU (3 MHz) zeigt eine hohe lokale Wirksamkeit in der Therapie des Prostatakarzinoms. Abhängig vom Tumorstadium werden negative Kontroll-Biopsieraten im 5-Jahres-Follow-up von 90 % bei Patienten mit lokal begrenztem low/intermediate-risk-Prostatakarzinom sowie 78 %/60 % bei lokal fortgeschrittenem bzw. metastasiertem Prostatakarzinom erreicht.

Tabelle 5: Kiel H-J et al.: Ergebnisse

	Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C
Mediane/max. Follow-up (Wochen)	45 / 342	26 / 56	7 / 45
Medianes initiales PSA (ng/ml)	8,1	23,0	45,0
Medianer PSA-Nadir (ng/ml)	0,0	0,0	0,1*
Medianer PSA-Wert letztes Follow-up (ng/ml)	0,08	1,6	10,0
Mediane PSA-Stabilität (%)	81,7	74,1	n.a.
Mediane PSA-Velocity (ng/ml/J)	0,13	0,99	2,81
Positive präop. Biopsien (median/Mittel)	2 / 3,37	3 / 6,96	6 / 11,93
Positive postop. Biopsien (median/Mittel)	0 / 0,39	0 / 0,98	0 / 3,11
5 Jahres-negative Biopsierate (%)	90	78	60
*beeinflusst durch adjuvante antiandrogene Therapie			

P28

ÄNDERUNGEN DES PROSTATAVOLUMENS (PV) UNMITTELBAR NACH TRANSPERINEALER PERMANENTER INTERSTITIELLER SEEDIMPLANTATION (TPSI)?

T. Block¹, F. Zimmermann², H. Czempel¹
¹Urologische Praxis und Medizinphysik Vaterstetten, ²Klinik für Strahlentherapie und Radioonkologie der TU München

Fragestellung: PV-Änderungen unmittelbar nach TPSI sind bisher nicht untersucht. Aus diesem Grunde wurde evaluiert, inwieweit unmittelbar nach TPSI Volumenschwankungen auftreten.

Patienten/Methode: 90 Patienten (67,6 ± 7,0 Jahre) unterzogen sich einer TPSI wegen eines Prostatakarzinoms (cT1–2, Gleason-Score 2–6, iPSA < 10 ng/ml). TPSI-Durchführung: Referenzdosis 145 Gy, modifizierte periphere Beladung der Prostata, 125 J-RAPID Strands®, Online-D90 (Dosis, die 90 % des Prostatavolumens [PV] abdeckt) > 180 Gy und Online-V100 (PV, das 100 % der Verschreibungsdosis erhält) > 98 %, max. Urethradosis < 250 bzw. 230 Gy, Dosis in 90 % des Volumens der Rektumvorderwand < 145 Gy, intraoperative inverse Bestrahlungsplanung (VariSeed® 6.7/7.0, PSID 3.5). Sofort nach TPSI erfolgte noch in Vollnarkose eine erneute TRUS-Volumetrie (Lithotomieposition in 5 mm Inkrementen) zur Evaluation TPSI-induzierter PV-Änderungen. Die statistische Analyse erfolgte mit dem paired t-Test für verbundene Stichproben.

Ergebnisse: Die mittels TRUS-Volumetrie (5 mm Inkremente) ermittelten PV des Online-Plans und sofort nach TPSI sind in der **Tabelle 6** dargestellt.

Schlußfolgerungen: Unmittelbar nach TPSI findet sich bei erneuter TRUS-Volumetrie in 5 mm Inkrementen eine signifikante PV-Änderung. Es erscheint fraglich, ob diese PV-Änderung klinisch tatsächlich relevant ist.

Evaluierung	PV (ml)
Online	34,2 ± 9,0
sofort n. TPSI	37,9 ± 11,0
	p < 0,001

P29

VERGLEICH DER POSTTHERAPEUTISCHEN LEBENSQUALITÄT ZWISCHEN HDR-BOOST-BRACHYTHERAPIE UND RADIKALER PROSTATEKTOMIE BEI PROSTATAKARZINOM

K. Markert, D. Vordermark*, J. Wulf*, F. Schiefelbein, G. Schön
Urologische Abteilung, Missionsärztliche Klinik, Würzburg; *Klinik f. Strahlentherapie, Universität Würzburg

Fragestellung: Bei onkologisch vergleichbaren Ergebnissen kurativ intendierter Behandlungsverfahren des lokalisierten Prostata-Ca (PC) kommt der posttherapeutischen Lebensqualität (LQ) eine besondere Bedeutung zu. Neben der radikalen Prostatektomie (RPE) wird in Würzburg seit 2001 in Kooperation der Klinik für Strahlentherapie der Universität und der Urologischen Abteilung der Missionsärztlichen Klinik die HDR-Boost-Brachytherapie (HDR-BT) durchgeführt. Die posttherapeutische LQ wurde nun verglichen.

Methode: Von 12/2001 bis 9/2003 wurden n = 44 Patienten nach stanzbiopischem Nachweis eines PC einer HDR-BT (zwei Sitzungen mit je 9 Gy, nach externer Bestrahlung mit 46 Gy) zugeführt. Die lebenden n = 42 Patienten sowie ein Vergleichskollektiv von n = 42 (aus > 700 in der Missionsärztlichen Klinik in diesem Zeitraum radikal prostatektomierten Patienten) wurden nach medianer Nachbeobachtungszeit von 15 Monaten mit EORTC-QLQ-C30 und dem neuen Prostata-Modul QLQ-PR25 zur globalen LQ (GloLQ, höherer Wert = bessere LQ), gastrointestinalen (GiLQ), urogenitalen LQ (UgLQ, jeweils höherer Wert = stärkere Beeinträchtigung) sowie Sexualfunktion (SF, höherer Wert = bessere Funktion) befragt.

Ergebnisse: siehe **Tabelle 7**.

Schlußfolgerung: Die globale LQ nach RPE und HDR-BT ist identisch mit altersentsprechenden Werten der Normalbevölkerung. Urogenitale und gastrointestinale LQ sind für RPE günstiger, was aber möglicherweise durch eine Selektion (Alter, initialer PSA) erklärt wird. Die Interpretation

der QLQ-PR25-Daten wird durch die bevorstehende Publikation von Referenzdaten durch die EORTC erleichtert werden.

P30

TUMORAPPTOSE IST NICHT DIE DOMINIERENDE TUMORTODESART IN VIVO NACH CHEMOTHERAPIE DES HORMONREFRAKTÄREN PROSTATAKARZINOMS (HRPC)

G. Kramer, J. Mauermann, G. Steiner, S. Linder*, M. Marberger
Universitätsklinik für Urologie, Wien, *Cancer Center Karolinska, Department of Oncology and Pathology, Karolinska Institute and Hospital, Stockholm

Studienziel: Induktion von Tumor-Apoptose stellt in vitro einen zentralen zytotoxischen Mechanismus vieler antikanzerogener Substanzen (z. B. Taxane) dar. In vivo ist die Situation völlig unklar. Die Bestimmung von Tumor-Apoptose, aber auch anderer Tumorzelltodesarten im Serum von Patienten mit HRPC wäre daher ein attraktiver klinischer Endpunkt zur Evaluation von Chemotherapeutika.

Material und Methodik: Erst kürzlich konnten wir zeigen, daß Tumorzellnekrose durch Freisetzung von totalem CK18 (M65) und Tumorzellapoptose ausschließlich durch Freisetzung von CK18-ASP396-NE (M30) bestimmt ist [Cancer Research 2004]. Beide Formen wurden mittels ELISA in Serum von 23 Patienten mit HRPC unter Chemotherapie mit Estramustinphosphat und Vinorelbine oder Docetaxel untersucht.

Ergebnisse: In 5/23 Patienten stiegen sowohl das Apoptose-spezifische CK18-ASP396-NE (M30) (Ausgangswert: 12–

	RPE	HDR-BT
Medianes Alter	66 (52–76)	70 (53–78)*
Medianes präther. PSA	5,9 (0,3–15,3)	7,9 (0,8–67)*
Medianer Gleason	6 (4–9)	7 (4–10)
Mittlere GiLQ	7 %	18 %*
Mittlere UgLQ	26 %	31 %*
Mittlere GloLQ	69 %	67 %
Mittlere SF	27 %	25 %
* p < 0,05, Mann-Whitney-U-Test		

149 U/L) und das totale CK18 (M65) (72–799 U/L) um mehr als das Doppelte an, gleichbedeutend mit Tumorzellapoptose als Folge der Chemotherapie. In 7/23 Patienten konnte kein wesentlicher Anstieg von Apoptose-spezifischem CK18(M30) beobachtet werden, hingegen stieg das totale CK18 um mehr als das Doppelte an, gleichbedeutend mit nekrotischem Tumorzellzerfall. Alle PSA-Non Responder (n = 5) nach Second-line-Chemotherapie waren auch CK18-Non Responder. Die Patienten jedoch, welche nach Umstellen auf Docetaxel mit einem signifikanten PSA-Abfall reagierten (100 %), zeigten im Gegensatz zur Therapie mit Vinorelbine einen mehr als zweifachen Anstieg von Apoptose-spezifischen CK18-Fragmenten. Im Gegensatz zu PSA-Non Respondern zeigten 12 / 18 PSA-Respondern einen signifikanten Anstieg von M65 und/oder M30 in einem oder mehreren Chemotherapiezyklen.

Schlussfolgerung: Der Anstieg solubler Formen von CK18 im Serum von Patienten mit HRPC kann auf Modus (Apoptose und/oder Nekrose) und Effektivität des Tumorzelltodes nach Chemotherapie hinweisen. Tumorapoptose ist nicht zwingend die dominierende Tumortodesart nach Chemotherapie, so daß auch die Tumorzellnekrose nach Behandlung überprüft werden muß.

P31

SINGLE-AGENT-CHEMOTHERAPIE IN LOKALISIERTEN HIGH-GRADE-PROSTATAKARZINOMEN FÜHRT ZU SIGNIFIKANTEM PSA-ABFALL

A. P. Berger, M. Niescher, R. Fischer-Colbrie*, H. Steiner, J. Bektic, A. Pelzer, A. Lunacek, G. Bartsch, W. Horninger
Abteilung für Urologie und *Abteilung für Pharmakologie, Universität Innsbruck

Fragestellung: Obschon diverse Chemotherapieschemata beim androgenunabhängigen, metastasierten Prostatakarzinom verbreitet angewendet werden, konnte in dieser Patientengruppe bislang kein Überlebensvorteil durch Chemotherapie gezeigt werden. Für Chemotherapie beim Prostatakarzinom im lokalisierten Stadium existieren derzeit kaum Daten. Bei Patienten unserer Klinik mit Gleason-Scores von 8–10 in der Prostata-

stanzbiopsie (ohne neoadjuvante Therapie) konnte eine Progressionsrate von 47,6 % (definiert als PSA-Werte von 0,2 ng/ml oder höher) nach einer durchschnittlichen Nachsorgezeit von 83,6 (45–140) Monaten beobachtet werden.

Methodik: Effizienz und Sicherheit neoadjuvanter single-agent-Chemotherapie mit Docetaxel (60 mg/m², 6 Zyklen in 21-tägigen Intervallen) vor radikaler Prostatektomie in vier Patienten mit Gleason-Score 8 in der Prostatastanzbiopsie wurde evaluiert.

Resultate: Docetaxel führte zu einer durchschnittlichen Reduktion der PSA-Werte von 59,8 % (47,6–74,9). Die histologische Aufarbeitung nach Radikalooperation zeigte in allen Fällen pT2b R0-Tumoren; die Testosteron- und Sekretoneurinpiegel wurden im Rahmen der Chemotherapie nicht signifikant verändert.

Conclusio: Wenngleich sich die neoadjuvante Docetaxel-Monotherapie vor radikaler Prostatektomie im experimentellen Stadium befindet, sind der dramatische PSA-Abfall und die histologischen Befunde der Prostatektomiepräparate vielversprechend. Aufgrund der geringen Fallzahl sind jedoch große Studien notwendig, die die obengenannten Ergebnisse bestätigen.

P32

COMBINED TREATMENT OF DOXORUBICIN AND TSP1 PEPTIDE SYNERGISTICALLY INHIBITS ANGIOGENESIS AND PROSTATE CANCER GROWTH

T. Nelius¹, A. J. Quesada², S. Filleur³, E. P. Allhoff¹, O. Volpert³
¹Department of Urology, Otto-von-Guericke-University, Magdeburg, Germany; ²Centro de Biología Molecular „Severo Ochoa“, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, and Fundación Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III, Madrid, Spain; ³Department of Urology, Northwestern University Medical School, Chicago, Illinois, USA

Introduction and Objectives: When prostate cancer escapes hormonal control, the treatment options become limited. We developed a novel approach

to the anti-angiogenic treatment of prostate cancer where DI-TSP, a truncated form of the antiangiogenic thrombospondin-1 that induces CD95L, is combined with doxorubicin (DXR) that upregulates CD95. We sought an increase in the rate-limiting CD95 to improve treatment efficacy due to CD95-CD95L interaction, death-inducing complex (DISC) formation and apoptosis.

Methods: In vitro, human endothelial cells (HMVEC) and LNCaP cells were treated with varying doses of DXR+/-DI-TSP. Cell cycle, CD95, and CD95L were analyzed by flow cytometry or immunocytochemistry. In vivo, nude mice implanted with LNCaP tumors were treated with PBS, DXR, and DI-TSP at marginally effective doses or DI-TSP/DXR combination. Tumor volumes were measured daily; CD95, CD95L and apoptosis were assessed by immunohistochemistry upon sacrifice. CD95 and p53 blocking experiments were performed to link CD95 increase by DXR, apoptosis and MVD.

Results: In vitro HMVEC expression of CD95 and CD95L were increased by DXR and DI-TSP respectively. DI-TSP/DXR combination caused a synergistic increase in apoptosis in cultured HMVECs. In vivo tumor volume and MVD were comparable between PBS, DI-TSP or DXR treated groups. Combined DI-TSP/DXR treatment dramatically reduced tumor size and MVD due to increased endothelial CD95.

Conclusions: We demonstrate that the dose and thus toxicity of a chemotherapy agent could be lowered 50-fold while substantially improving the efficacy of anti-angiogenic compound. Combined treatment caused increased DISC formation, and massive increase of endothelial and tumor cell apoptosis. Targeted development of combined therapies may yield new approach to cancer treatment.

P33

DOCETAXEL-MONOTHERAPIE BEI PATIENTEN MIT METASTASIERTEM, HORMONREFRAKTAEM PROSTATAKARZINOM (HRPC): WENIGER TOXISCH UND GENAUSO EFFEKTIV WIE KOMBINATIONSTHERAPIEN MIT ESTRAMUSTINPHOSPHAT?

H. van Randenborgh, H. Kübler, S. Haversath, R. Paul, R. Hartung
Urologische Klinik und Poliklinik der Technischen Universität München, Klinikum rechts der Isar

Einleitung: Docetaxel wurde sowohl in der Monotherapie als auch insbesondere in der Kombination mit Estramustinphosphat in verschiedenen Phase-II-Studien und aktuell in 2 Phase-III-Studien untersucht. Wir untersuchten die an unserer Klinik bei Patienten mit metastasiertem HRPC durchgeführte Docetaxel-Monotherapie hinsichtlich Toxizität und Wirksamkeit und verglichen die Ergebnisse mit zwei Kombinationsregimen.

Patienten und Methode: 24 Patienten mit metastasiertem HRPC wurden an unserer Klinik mit Docetaxel 75 mg/qm KOF (D-mono) im dreiwöchentlichen Abstand (q21) behandelt. Insgesamt wurden 208 Zyklen durchgeführt (1–22 Zyklen pro Patient). PSA-Verlauf, visuelle Schmerzskala und die hämatologische und klinische Toxizität wurden alle drei Wochen dokumentiert. Das Ansprechen von Organ- und Weichteilmastasen sowie von Knochenmetastasen wurden per CT-Abdomen und Knochenszintigramm am Ende der Therapie evaluiert. Diese Ergebnisse wurden mit denen zweier Phase-II-Studien [Petrylak 2000, Oudard 2002] verglichen, die die Behandlung mit Docetaxel (D) (q21, 70 mg/qm KOF) in Kombination mit Estramustinphosphat (EMP) (2 x 280 mg, dl-5) untersuchten.

Ergebnisse: Bei 62,5 % (15/24) der mit D-mono behandelten Patienten kam es zu einem PSA-Abfall von > 50 %, bei 29 % (7/24) um > 90 % gegenüber 74 % (23/35) und 14 % (5/35) in der Petrylak-Studie und 77 % (23/30) und 43 % (13/30) in der Oudard-Studie. Eine deutlich verbesserte Schmerzsymptomatik zeigten 54 % (13/24) unserer Patienten und 73 % (22/30) aus der Oudard-Studie. 29 % (2/7) der mit D-mono behandelten Patienten mit Lymphknotenmetastasen zeigten eine partielle Remission gegenüber 57 %

(4/7) der Patienten aus der Petrylak- und 63 % (7/11) aus der Oudard-Studie. 71 % (5/7) mit D-mono zeigten eine stabile Erkrankung. Dies war bei 43 % (3/7; Petrylak) und 37 % (4/11; Oudard) der Patienten, die mit D/EMP behandelt wurden der Fall. 63 % (22/35; Petrylak) und 34 % (12/35; Oudard) der mit D/EMP behandelten Patienten zeigten eine WHO Grad 3–4 hämatologische oder klinische Toxizität gegenüber keinem Patienten aus der D-mono-Studie. 2 Patienten (5,7 %) aus der Petrylak-Studie starben an einer neutropenischen Sepsis. Vasculäre Komplikationen traten in 12 % (4/35) und 8 % (3/35) der Patienten auf, die mit D/EMP behandelt wurden.

Zusammenfassung: Die Docetaxel-Monotherapie zeigte im Vergleich zu den zwei Studien zur Behandlung mit der Kombination aus Docetaxel und Estramustinphosphat eine niedrigere Rate hinsichtlich des PSA-Abfalles. Die Gesamtansprechrate von Weichteilmastasen scheint bei der Kombinationstherapie D/EMP günstiger zu sein. Auf der anderen Seite war bei den Patienten, die mit Docetaxel-Mono behandelt wurden, eine signifikant geringere hämatologische und klinische Toxizität zu verzeichnen. Beide Therapiekonzepte sind hocheffektiv und sollten mit dem Patienten individuell hinsichtlich der Vor- und Nachteile besprochen werden. Die Bedeutung beider Regime hinsichtlich einer First-Line-Chemotherapie beim metastasierten HRPC und einer möglichen Lebensverlängerung wird derzeit in zwei Phase-III-Studien untersucht (TAX 327 und SWOG 9916).

P34

MODULATION DES CHEMOKIN-PROFILS BEIM PROSTATAKARZINOM: NEUE ANSÄTZE IN DIAGNOSTIK UND THERAPIE?

T. Engl, W.-D. Beecken, D. Jonas, R. Blaheta
Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Klinik für Urologie und Kinderurologie, Frankfurt am Main

Einleitung: CXC-Chemokine repräsentieren eine Untergruppe der Chemokin-Familie. Als lösliche Mediatoren beeinflussen sie vor allem die Leukozyten-Chemotaxis und Migration. Darüber

hinaus steuern sie Entzündungsprozesse und sind für eine Reihe weiterer biologischer Prozesse von Bedeutung, so auch für das Tumorwachstum. Es gibt Hinweise, daß Chemokine ein wichtige Rolle beim Progreß und der Metastasierung des Prostatakarzinoms spielen. In der vorliegenden Studie untersuchten wir die Expression von CXC-Chemokinen (CXCL) und -Rezeptoren (CXCR) beim Prostatakarzinom im Vergleich zu Prostatanormalgewebe.

Material und Methoden: Gewebeproben eines Prostatakarzinoms und assoziiertem Normalgewebe (n = 50) wurden mittels RT-PCR untersucht. RNA wurde extrahiert und revers transkribiert. Anschließend wurde eine semiquantitative RT-PCR unter Verwendung spezifischer Primer für die Chemokine CXCL1–CXCL16 und die Rezeptoren CXCR1–CXCR6 durchgeführt.

Ergebnisse: Karzinomgewebe zeigte deutliche Veränderungen im Expressionsprofil von CXC-Chemokinen. Signifikant war primär eine Reduktion von CXCL12- und/oder CXCL13-mRNA im Tumorgewebe, verglichen mit Normalproben. Im Gegensatz dazu wurde CXCL4-mRNA vermehrt bei Tumoren exprimiert. Auch erhöhte sich die CXCR4-kodierende mRNA im Tumorgewebe deutlich gegenüber Proben aus tumorfremem Gewebe.

Diskussion: Die Malignität des Tumors ist verbunden mit signifikanten Veränderungen in der Expression bestimmter Chemokine sowie ihrer Rezeptoren. Die vorliegenden Daten zeigen erstmals eine erniedrigte Expression von CXCL13 in Karzinomgewebe. Da das lokale Wachstum und die systemische Metastasierung des Prostatakarzinoms durch Veränderungen des Chemokinprofils möglicherweise beeinflusst werden, könnten neue Therapiekonzepte entwickelt werden, die in die Regulation der Chemokine eingreifen.

P35

Die Expression des Transkriptionsfaktors ATF3 in der humanen Prostata und seine Regulation durch Androgene in LNCaP-Prostatakarzinom-Zellen

A. Pelzer, J. Bektic, A. P. Berger,
G. Bartsch, W. Horninger, H. Klocker
Univ.-Klinik für Urologie, Innsbruck

Einleitung: ATF3, bestens bekannt für seine schnelle Induktion in Reaktion auf viele Stresssignale, ist ein Transkriptionsfaktor der bZip-Familie. Er ist in Apoptose, Onkogenese und Tumorprogression involviert, jedoch ist seine präzise Rolle in diesen Prozessen bisher unklar. Wir fanden ATF3 in einem „in vitro“-Prostata-tumor-Progressions-Modell und initiierten diese Studie, um seine genaue Wirkung beim Prostatakarzinom zu untersuchen.

Material und Methoden: ATF3-Protein-Expression in verschiedenen benignen und malignen Prostatagewebe wurde jeweils mittels Immunoblots und Immunhistochemie ermittelt. Die Androgenregulation wurde mit Androgenstimulation/-inhibition sowie mittels Androgenrezeptor-„knock-down“ über small inhibitory-RNA (siRNA) im LNCaP-Tumorprogressionsmodell evaluiert. Globale Genexpressionsanalysen wurden mit Oligonukleotidarray (Affymetrix U-133A9) untersucht.

Ergebnisse: Im Vergleich zu benignen Zellen zeigten Prostatakrebszellen starke ATF3-Expression. Höchste Expressionswerte wurden in PC3-Zellen gemessen (10fach erhöht). Einzig in DU-145-Zellen war keine vermehrte Expression nachzuweisen. Während Testosteron sowohl in parenteralen (LNCaP) sowie in Langzeit-Androgenentzugzellen (LNCaP/abl) ATF3 verstärkend wirkte, inhibierte das Antiandrogen Bicalutamid seine Expression nur in LNCaP-Zellen. Genarray-Analysen zeigten eine höhere ATF3-Expression in LNCaP/abl-Zellen im Vergleich zu LNCaP-Zellen. Interessanterweise hebt das Herabregulieren des Androgenrezeptors in LNCaP/abl-Zellen durch siRNA die erhöhte ATF3-mRNA-Expression während einer Wachstumsstimulation auf. Genarraydaten wurden mit Immunhistochemie verifiziert.

Zusammenfassung: Insgesamt zeigen diese Ergebnisse neue Einsichten in die Rolle von ATF3 in der Entwicklung und/oder Progression des Prostatakarzinoms und zeigt ATF3 als ein Androgen-reguliertes Gen und potentielles Ziel möglicher Therapien des fortgeschrittenen Prostatakarzinoms.

P36

2 Polymorphismen des menschlichen Androgen-Rezeptor- (hAR-) Gens in den Prostata-Adenokarzinom-Zelllinien PC-EW und PC-OR

D. G. Engehausen, S. Ende*,
Z. Akcetin, K. M. Schrott, F. S. Krause
Urologische Klinik und *Institut für
Humangenetik der Friedrich-Alexander
Universität Erlangen-Nürnberg

Fragestellung: Das Prostatakarzinom ist zum häufigsten Karzinom des Mannes in der westlichen Welt geworden. Genveränderungen sind im fortgeschrittenen Stadium bekannt. Mutationen des humanen Androgen-Rezeptor- (hAR-) Gens wurden verschiedentlich beim hormonresistenten Prostatakarzinom gefunden. Kann im Tiermodell in den beiden humanen Zelllinien PC-EW (hormonsensibel) und PC-OR (hormonresistent) ein genetischer Unterschied nachgewiesen werden, der auf eine Mutation des hAR bei Hormonresistenz schließen läßt?

Methode: Genomische DNA wurde aus Zelllinien von 2 metastasierten humanen Prostataadenokarzinomen, die auf männliche athymische Nacktmäuse der Gruppe (nu/nu) Balb/c heterotransplantiert wurden, isoliert. Ein Mutationsscreening erfolgte durch Sequenzanalyse der Exone 1 bis 8 des hAR-Gens.

Ergebnisse: Zwei verschiedene Polymorphismen wurden gefunden. Die Polyglutamin-Repeat-Region der Transactivation Domain des hAR-Exons 1 des PC-EW wies eine CAG-Repeat-Länge von 19, die des PC-OR eine CAG-Repeat-Länge von 22, verglichen mit einer „normalen“ CAG-Repeat-Länge von 21 bei nordeuropastämmigen US-Amerikanern. In der Polyglycin-Repeat-Region des Exons 1 fand sich eine GGN-Repeat-Länge von 17 in PC-EW und 23 in PC-OR, bei einer

„normalen“ CAG-Repeat-Länge von 23 bei den oben genannten US-Bürgern.

Schlußfolgerung: Punktmutationen des hAR-Gens sind für ein hormonresistentes Prostatakarzinom nicht obligat, Polymorphismen der Transactivation Domain auf dem Exon 1 sind häufig. Alterationen der Polyglutamin- und Polyglycin-Repeat-Region auf dem Exon 1 des hAR-Gens sind beim Prostatakarzinom zwei von mehreren genetischen Einflüssen, die kumulierend bei einem Mann die Wahrscheinlichkeit bestimmen, an einem Prostatakarzinom zu erkranken.

Urologische Onkologie III

V33

TRANSPERITONEALE LAPAROSKOPISCHE VS. RETROPERITONEOSKOPISCHE RADIKALE NEPHREKTOMIE: EINE PROSPEKTIVE RANDOMISIERTE STUDIE

S. Jeschke, T. Nambirajan, T. Weirich,
K. Leeb, G. Janetschek
Urologische Abteilung, KH Elisabethinen
Linz

Fragestellung: Die endoskopische radikale Nephrektomie hat sich zur Behandlung des Nierenzellkarzinoms (RCC) bereits fest etabliert. Der Eingriff kann transperitoneal oder retroperitoneoskopisch durchgeführt werden. Wir haben in dieser prospektiven Studie, abgesehen von den operativen Ergebnissen, auch die Unterschiede der technischen Schwierigkeiten für den Operateur und die Assistenz untersucht.

Methode: Zwischen Dezember 2001 und Juli 2003 wurden 40 Patienten (19 w, 21 m, medianes Alter 64,5; 41–82 Jahre) mit einem RCC in zwei gleichgroße Gruppen randomisiert – transperitoneale laparoskopische radikale Nephrektomie (LRN) und retroperitoneoskopische radikale Nephrektomie (RRN). Drei Patienten wurden aus der Randomisierung genommen, da die Tumoren für einen retroperitoneoskopischen Eingriff zu groß waren. Zwei Operateure mit unterschiedlicher Erfahrung führten in beiden Gruppen die gleiche Anzahl an

Operationen durch. Die zwei Techniken wurden anhand folgender Parameter verglichen: Tumorgöße, klinisches Stadium, Präparatgewicht, Operationszeit, Blutverlust, intra-/postoperative Komplikationen, Aufenthaltsdauer, Schmerzscore und Schmerzmedikation. Zur Evaluierung der technischen Schwierigkeiten für den Operateur und die Assistenz wurde das europäische Scoring-System für laparoskopische Eingriffe verwendet [Guillonnet al., Eur Urol 2001].

Ergebnisse: Die Resultate sind in **Tabelle 8** zusammengefaßt. Die Histologie bestätigte in allen Fällen die komplette Tumorexzision. Bei keinem Patienten war eine Konversion zur offenen Chirurgie notwendig.

Schlußfolgerung: Die Operationstechniken (LRN, RRN) zeigen sowohl in der Morbidität als auch im technischen Schwierigkeitsgrad keinen signifikanten Unterschied. Bei großen Tumoren ist unserer Ansicht nach der transperitoneale Zugang zu favorisieren.

V36

ORGANERHALTENDE SCHNELLSCHNITTGESTEUERTE TUMOREXZIRPATION BEIM HODENTUMOR

H. Steiner, L. Höttl, A. P. Berger, G. Bartsch, A. Hobisch*
Abteilung für Urologie, Medizinische Universität Innsbruck, *Abteilung für Urologie, LKH Feldkirch

Einleitung: Mit dieser Studie evaluieren wir die Indikation, chirurgische Technik, Machbarkeit und Langzeitergebnisse einer organerhaltenden schnellschnitt-gesteuerten Tumorexzirpation beim Hodentumor.

Methoden: Seit August 1994 wurden Tumoren von ≤ 25 mm Durchmesser primär organerhaltend von inguinal operiert. Normale präoperative Plasmaspiegel von LH und Testosteron waren Voraussetzung. Nach sonographischer Lokalisation und exaktem Staging wurde eine organerhaltende schnellschnitt-gesteuerte Exzirpation in kalter Ischämie durchgeführt. Sowohl Tumor als auch Biospien des Tumorbettes wurden zur Schnellschnittuntersuchung eingesandt.

Tabelle 8: Jeschke S et al.: Ergebnisse

Parameter	LRN	RRN	P-Wert
Tumorgöße (median)	4,6 cm	4,5 cm	= 0,76
Klinisches Stadium	T1: 18, T2: 2	T1: 18, T2: 2	
Präparatgewicht (median)	598 g	482 g	= 0,32
Operationszeit (median)	181 Minuten	217 Minuten	= 0,82
Blutverlust (median)	116 ml	75 ml	= 0,96
Komplikationen leicht/schwer	2 Milzläsion, keine schwere Komplikation	Schwierige Hiluspräparation, Blutverlust von 1000 ml	
Konversion	0	0	
Analgetikabedarf (median, Morphin)	39 mg	36 mg	= 0,68
Aufenthaltsdauer	7,4 Tage	9,1 Tage	= 0,19
Orale Nahrungstoleranz 1. Postop. Tag	100 %	75 %	
Schwierigkeitsgrad Chirurg (median)	15,25	17,15	= 0,45
Schwierigkeitsgrad Assistenz (median)	14,55	15,55	= 0,92

Im Falle eines malignen Keimzelltumors in Kombination mit unauffälligem kontralateralem Hoden wurde unmittelbar eine Semikastration durchgeführt (diese Patienten wurden aus der Studie exkludiert).

Resultate: 40 organerhaltende Exzirpationen konnten komplikationslos in 37 Patienten durchgeführt. Der mittlere Tumordurchmesser betrug 1,3 cm (0,1 bis 3 cm). Der endgültige histologische Befund lautete auf malignen Keimzelltumor in 12 Fällen (30 %) Leydigzell-Tumor in 19 Fällen (47,5 %), Sertolizell-Tumor in 2 Fällen (5 %), fibrotischen Pseudotumor in 3 Fällen (7,5 %), Epidermoidzyste in 3 Fällen (7,5 %) und adenomatoiden Tumor in 1 Fall (2,5 %). 3 Lokalrezidive wurden beobachtet: ein Patient verzögerte die lokale Radiotherapie des begleitenden TIN auf Grund eines Kinderwunschs, beim Rezidiv konnte eine neurologische organerhaltende Exzirpation durchgeführt werden; ein weiterer Patient verweigerte sowohl die Radiatio als auch eine weitere Nachsorge, bei diesem Patienten wurde ein fortgeschrittenes Lokalrezidiv mit retroperitonealer Progression nach 2,4 Jahren beobachtet; ein Patient entwickelte nach 6 Jahren ein Lokalrezidiv trotz lokaler Radiotherapie mit 18 Gy. Eine sekundäre Semikastration wurde bei einem Patienten auf Grund von positiven Absetzungsrandern in der endgültigen Histologie und bei 2 Patienten wegen endokriner Insuffizienz nach skrotaler Radiotherapie bei TIN durchgeführt. Alle anderen Patienten zeigten Testosteronwerte innerhalb der Normgrenzen. Tumorprogression wurde bei

einem einzelnen Patienten mit mangelhafter Compliance und unvollständiger Therapie beobachtet (s.o.). Alle Patienten sind derzeit tumorfrei in einem durchschnittlichen Beobachtungszeitraum von 72,5 Monaten.

Schlußfolgerungen: Die organerhaltende schnellschnittgesteuerte Exzirpation beim Hodentumor repräsentiert eine Alternative zur Semikastration in selektierten Patienten mit bilateralen malignen Tumoren, Tumor im Einzelhoden oder Patienten mit uni- oder bilateralen benignen Tumoren. Lebenslange Hormonsubstitution kann überwiegend vermieden werden und in einigen Patienten kann sogar die Fertilität erhalten werden, vorausgesetzt, daß Einschlusskriterien wie Patientenselektion, Operationstechnik und engmaschige Nachsorge beachtet werden.

V37

LANGZEITERGEBNISSE DER LAPAROSKOPISCHEN RETROPERITONEALEN LYMPHADENKTOMIE BEI HODENTUMOR

H. Steiner, G. Bartsch, A. Hobisch*
Abteilung für Urologie, Medizinische Universität Innsbruck, *Abteilung für Urologie, LKH Feldkirch

Einleitung: In dieser retrospektiven Zusammenfassung beleuchten wir die technische Durchführbarkeit, Morbidität und onkologische Effizienz der laparosko-

pischen retroperitonealen Lymphknoten-dissektion (L-RPLND) bei Hodentumorpatienten (Nichtseminome und Misch-tumoren).

Methoden: Von August 1992 bis Jänner 2004 wurde die L-RPLND 197mal bei 194 Patienten durchgeführt; 121mal im klinischen Stadium I, 8mal im Tumormarker-negativen klinischen Stadium IIA. Falls die Histologie positive Lymphknoten zeigte, wurden 2 adjuvante Zyklen PEB verabreicht. Nach neoadjuvanter Chemotherapie wurde die L-RPLND im markerpositiven Stadium IIA (10 Pat.), IIB (43 Pat.) und IIC (15 Pat.) durchgeführt.

Resultate: Die durchschnittliche Operationszeit betrug 256 Minuten im Stadium I und 243 Minuten im Stadium II. Die Konversionsrate war 3 %. Der durchschnittliche Blutverlust betrug 149 ml im Stadium I und 75 ml im Stadium II. Positive Lymphknoten wurden im Stadium I in 19,2 % der Patienten und im Tumormarker-negativen Stadium IIA in 50 % der Patienten gefunden. Nach neoadjuvanter Chemotherapie wurde ein aktiver Tumor nur bei einem Patienten im klinischen Stadium IIC beobachtet. Reifes Teratom wurde in 38,2 % der Patienten nach Chemotherapie gefunden. Der durchschnittliche postoperative Krankenhausaufenthalt betrug 4,1 und 3,7 Tage im Stadium I und II. Eine antegrade Ejakulation konnte in 98,5 % der Patienten erhalten werden. Die einzigen schwerwiegenden Komplikationen waren eine Nierenarterienverletzung und eine Kolonverletzung. Sonstige Komplikationen wie asymptomatische Lymphozelen (18 Pat.) und Lymphasizites (9 Pat.) konnten mit einer einzigen Ausnahme konservativ behandelt werden. Die Lebensqualität nach L-RPLND war signifikant besser verglichen mit der offenen Methode. Der durchschnittliche Nachbeobachtungszeitraum beträgt momentan 53,9 Monate im Stadium I und 58,0 Monate im Stadium II. In 8 Patienten wurde ein Tumorzidiv beobachtet (jeweils außerhalb des Operationsgebietes) und alle diese Patienten sind derzeit in Vollremission; kein Patient ist an Tumorzidiv gestorben.

Schlussfolgerung: Die Tumorkontrolle und diagnostische Präzision der L-RPLND erscheint vergleichbar zur offenen Chirurgie, während die Morbidität deutlich gesenkt werden konnte. Nach

unserer Meinung kann die L-RPLND im Stadium I und Stadium IIA + B an Zentren mit Erfahrung in Laparoskopie und urologischer Onkologie durchgeführt werden.

Harnröhrenchirurgie

V40

ERGEBNISSE NEUER DORSALER ONLAY-GRAFT-URETHROPLASTIK-TECHNIKEN IN DER STRIKTUR-UND REKONSTRUKTIONSCHIRURGIE DER HARNRÖHRE

G.-M. Pinggera P. Rehder, F. Frauscher, R. Herwig, A. Berger, G. Bartsch, C. Gozzi

Abteilung für Urologie, Universitätsklinik Innsbruck

Ziele: Nach vorangegangenen multiplen Hypospadienoperationen oder nach urethralen Traumen stellen Patienten mit komplizierten vorderen u./o. hinteren Harnröhrenstrikturen eine chirurgische Herausforderung in der rekonstruktiven Urologie dar. In dieser Studie präsentieren wir unsere Ergebnisse einer neuen Technik mit vorwiegend einzeitigen Genitalhaut-Onlays in der Rekonstruktion verschiedener HR-Abschnitte.

Material und Methoden: Zwischen 3/2001 und 12/2003 unterzogen sich 60 männliche Pat. (mittleres Alters: 52,4 Jahren (16–79)) einer dorsalen Haut-Onlay-Urethroplastik. Ätiologische Genese: 20 % traumatisch, 40 % postinflammatorisch, 20 % iatrogen, 5 % congenital und 15 % idiopathisch. Praeop. Bildgebung mit MCG, UCG sowie Hochfrequenz-HR-Sonographie. In allen Fällen erfolgte eine longitudinale Inzidierung der Strikturen bei 12 Uhr. Ein gesticheltes, freies Haut-Onlay präputialen Ursprunges in 75 %, Penis-schaffthaut 15 % bzw. haarlose laterale Inguinalcutis (10 %)

wurde vor urethraler Anastomosierung dorsalseitig fixiert. Follow-up: Nativflow mit RH-Bestimmung, Nephro- sowie HR-Sono nach 3 und 6 bzw. 12 Monaten; UCG bzw. flexible Zystoskopie in ausgewählten Fällen.

Ergebnisse: Abgesehen von 1 Pat. mit fasziotomiepflichtigem Kompartmentsyndrom sowie 1 Pat. mit fieberhaftem HWI postop. zeigte sich ein unkomplizierter postoperativer Dekurs. Die mittlere OP-Zeit betrug 2,8 h (2–6), die Graft-Länge 6,5 cm (2–18 cm), der durchschnittliche Follow-up 16 Monate (2 Patienten konnten nicht nachverfolgt werden, einer verstarb nach 2a rezidivfrei an MI). 5 Patienten fortgeschrittenen Alters wurden wegen BPH medikamentös oder mittels TURP therapiert, ohne Nachweis einer Urethra-Rezidivstriktur. 1 Pat. erlitt 4 Monate postop. eine skrotale Abszeßbildung ohne Nachweis urethraler Fistelbildung. Die Kontinenz-ergebnisse waren selbst bei Prostataresezierten mit primärer membranöser Harnröhrenstriktur mit dieser Technik exzellent. Die Miktionsverhältnisse prä- und postoperativ sind in **Tabelle 9** zusammengefaßt.

Schlussfolgerungen: Die modifizierte dorsale Onlay-Graft-Urethroplastik erweist sich ideal in der Rekonstruktion urethraler Strikturen. Konzeptionell zeigt diese one-stage-Technik den Vorteil einer dorsalen Fixation des Onlays mit optimaler Anastomosierungsmöglichkeit eines epidermalen Patches ohne Neigung zu Divertikelbildung oder Restrikturierung. Ursächlich hierfür dürfte die duale Blutversorgung durch das nicht durchtrennte Spongiosum und das cavernöse ausgedünnte Onlay-Bett sein. Strikturlokalisationen bzw. Längen sind mit dieser Technik keineswegs limitierend. Die Patientenzufriedenheit mit dem funktionellen und ästhetischen Ergebnis (Erhalt der Spongiosa-Kontinuität, Nerven und Gefäßschonung v.a. im bulbo-membranösen Bereich) ist sehr groß.

Tabelle 9: Pinggera GM et al.: Prä- und postoperative Miktionsverhältnisse

	Prae-Op.			Post-Op.		
	Flow max	Flow mean	Time	Flow max	Flow mean	Time
MW	10,3	5,6	67	25,2	16,6	27,7
Min	0,0	0,0	15,9	13,0	8,0	7
Max	16,0	10	142	38,1	30,00	52

V41

KOMPLIKATIONEN DER URETHRALPLASTIK NACH „ERLANGER TECHNIK“

M. Ksoll, K. Hirsch, K. M. Schrott,
G. E. Schott
Urologische Univ.-Klinik,
Erlangen-Nürnberg

Seit 1976 werden in der Urologischen Klinik der Friedrich Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg Harnröhrenplastiken bei distalen Hypospadien in modifizierter Thiersch-Duplay-Technik mit asymmetrischem Schwenkhautlappen durchgeführt. Die Technik umfaßt eine begrenzte Penisschaftaufriechung nach D. R. Smith und die anschließende Urethralplastik, modifiziert nach der Technik von L. R. King (1970) mit gelegentlicher dorsaler Meatotomie sowie fallweise dorsaler Inzision der Harnröhrenplatte (Snodgrass-Technik). Anschließend erfolgt die fortlaufende zweireihige Harnröhrennaht sowie die Hautdeckung in Form eines asymmetrischen Schwenkhautlappens aus der dorsalen Vorhautschürze. Die Deckung der Neourethra erfolgt meist ohne kreuzende Nahtreihe. Seit 1990 wird eine komplette Glans-Rekonstruktion durch Readaptation der Glans-Bäckchen angestrebt.

Untersucht wurde eine Fallzahl von 511 originären Urethralplastiken bei distalen Hypospadien bis maximal Penisschaftmitte, die von 1976 bis August 2002 an unserem Zentrum operiert wurden. Insgesamt zeigten sich 45 Harnröhrenfisteln (8,8 %) sowie 13 Meatusstenosen (2,5 %). Die globale Komplikationsrate betrug 11,4 %. Die Serie mit kompletter Glans-Rekonstruktion (167) zeigte eine Fistelrate von 13,2 %. Meatusstenosen traten nach kompletter Glans-Rekonstruktion in 3,6 % der Fälle auf. Durch eine verfeinerte Technik mit zusätzlicher subkutaner Deckung konnten die anfänglich relativ hohen Fistelkomplikationen bei kompletter Glans-Rekonstruktion deutlich reduziert werden. Rezidiv-Penisschaftabknickungen sowie operationspflichtige Torsionen wurden postoperativ nicht beobachtet. Insgesamt betrug die globale Komplikationsrate über den Zeitraum von 1976 bis August 2002 11,4 % (58 von 511 operierten Fällen).

Die einaktige Erlanger Urethralplastik stellt somit ein einfaches und bewährtes Verfahren bei distalen Hypospadien bis Penisschaftmitte dar. Selten wird eine zusätzliche Corporoplastik erforderlich. Harnröhrenstenosen und Meatusstenosen sind selten. Bei der relativ leicht erlernbaren Technik ist das Fistelrisiko bei asymmetrischen Schwenkhautlappen ohne kreuzende Nahtreihen verhältnismäßig gering (trotz häufiger Assistenz in einer Ausbildungsklinik), bei zusätzlicher Glanuloplastik jedoch deutlich höher. Insgesamt konnte die Fistelrate bei kompletter Glans-Rekonstruktion jedoch durch eine verfeinerte Operationstechnik deutlich reduziert werden.

V42

EINFLUSS DER VORBEHANDLUNGEN AUF STRIKTURLÄNGE UND REZIDIVVERHALTEN NACH OFFENER REKONSTRUKTION LANGSTRECKIGER HARNRÖHRENSTRIKTUREN

J. Beier, F. Spies, H. Keller
Klinik für Urologie und Kinderurologie,
Klinikum Hof

Ziel: Im Rahmen der prospektiven Untersuchung sollte der Einfluß der Anzahl der Vorbehandlungen auf die Strikturlänge sowie auf das Rezidivverhalten nach offener Harnröhrenrekonstruktion untersucht werden.

Methode: Zwischen 03/94 und 12/03 wurden insgesamt 162 Harnröhrenstrikturen rekonstruiert: 146 P. mit einzeitigem Mundschleimhauttransplantat (MSH), 1 P. mittels zweizeitigem MSH, 11 P. mit vaskularisiertem Lappen (VL), 4 P. mittels End-zu-End-Anstomose (EEA). Die Strikturlänge betrug maximal 25 cm, im Mittel 9,0 cm und minimal 1 cm. 15 Patienten erlitten im mittleren Follow-up-Zeitraum von 3 Jahren (maximal 8,7 J, minimal 0,1 J) ein Rezidiv. Als Vorbehandlungen wurden Bougierungen, Urethrotomien, TUR-P, Hypospadioperationen, Stentbehandlungen, offene Harnröhrenrekonstruktionen sowie sonstige Eingriffe der Harnröhre ausgewertet. Die statistische Auswertung erfolgte mittels t-Test.

Ergebnisse: Unsere Patienten hatten im Mittel 4,4 Vorbehandlungen vor Rekon-

struktion der Harnröhrenstriktur (maximal 17, minimal 0). Bei mittelwertabhängiger Unterteilung der Patienten in Gruppen ≤ 9 cm Strikturlänge ($n = 98$) und ≥ 10 cm ($n = 64$) zeigte sich bei mittlerer Vorbehandlungsanzahl von 3,8 in der ersten Gruppe gegenüber der zweiten Gruppe von 5,2 ein statistischer Unterschied ($p = 0,01$). Unterteilt man jedoch die Patienten in Gruppen ≤ 5 cm und ≥ 6 cm Strikturlänge, so ergibt sich ein $p = 0,006$ (3,3 vs. 4,9 Vorbehandlungen). Die Patienten mit einem Rezidiv hatten im Mittel 3,5 Vorbehandlungen, die rezidivfreien Patienten 4,4. Hier zeigte sich kein signifikanter Unterschied ($p = 0,37$).

Schlußfolgerung: Die Anzahl der Vorbehandlungen scheint keinen Einfluß auf das Rezidivverhalten nach Rekonstruktion einer Harnröhrenstriktur zu haben. Dagegen hat die Anzahl der Vorbehandlungen einen statistisch signifikanten Einfluß auf die Strikturlänge, die mit steigender Anzahl der Vorbehandlungen zunimmt. Die Ausdehnung der Strikturlänge hat aber einen signifikanten Einfluß auf das OP-Verfahren, die OP-Dauer und somit die Kosten. Aus diesem Grund streben wir eine frühzeitige definitive Korrektur an.

Urogynäkologie / LUTS

V47

IST DIE LIQUORGÄNGIGKEIT VON ANTICHOLINERGIKA VON KLINISCHER RELEVANZ?

T. M. Kessler, H. Madersbacher
Neuro-Urologische Ambulanz, LKH/
Univ.-Klinik Innsbruck

Einleitung: Vergleichsweise wenig beachtet wurde die Möglichkeit zentralnervöser Nebenwirkungen von Anticholinergika durch Penetration der Blut-Liquorschranke. Ob Substanzen diese passieren, hängt u.a. von der Fettlöslichkeit, der elektrischen Ladung und der Molekülgröße ab, ihre Nebenwirkungspotentiale von der Affinität zu M1-Rezeptoren.

Material und Methode: In der Literatur finden sich zwei Publikationen über den

Einfluß von Anticholinergika auf das quantitative EEG bei gesunden Probanden: eine bezüglich Alltags- und Verkehrssicherheit, zwei über ihren Einfluß auf die REM-Phasen des Schlafes. Weiters finden sich fünf Berichte über zentralnervöse Nebenwirkungen/Folgen durch Anticholinergika.

Ergebnisse: Bei Gesunden bewirkt Oxybutynin im quantitativen EMG deutliche Veränderungen, unter Tropiciumchlorid und Tolterodin liegen die Kurven im Placebobereich, die Alltags- und Verkehrssicherheit durch die gängigen Anticholinergika wird nicht beeinträchtigt. In Schlafstudien führt Oxybutynin – bei Älteren häufiger als bei Jüngeren – zu einer Veränderung der REM-Phasen. Berichte über ZNS-Nebenwirkungen von Oxybutynin beziehen sich auf Einzelfälle. Nebenwirkungen durch Tolterodin wurden bei Alzheimer-Patienten, die Cholinesterasehemmer einnehmen, beschrieben. Bei Parkinson-Patienten, die länger als 2 Jahre mit Oxybutynin behandelt wurden, zeigten sich signifikant häufiger histo-pathologisch alzheimerartige Veränderungen.

Diskussion und Zusammenfassung: Am häufigsten wird über ZNS-Nebenwirkungen und ZNS-Veränderungen von Oxybutynin berichtet. Tolterodin kann bei älteren Patienten, die Cholinesterasehemmer einnehmen, zu schwerwiegenden Nebenwirkungen führen. Man muß annehmen, daß im Alter die Blut-Liquorschranke durchlässiger wird und auch Substanzen, die bei gesunden Probanden kaum Effekte zeigen, Nebenwirkungen verursachen. Diese Informationen sollten Anlaß zu randomisierten Studien, insbesondere bei älteren Menschen und solchen mit Co-Medikation, sein.

V48

MONARC-BAND – EINE ALTERNATIVE ZU TVT

Z. Petrovic, H. Enzelsberger*,
O. Zechner
Urologische Abteilung, Wilhelminenspital
Wien, *Gynäkologische Abteilung,
Schwerpunkt-Krankenhaus Steyr

Monarc-Band (4-0 Polypropylene) ist ein neues, transobturatorisches Schlingenverfahren zur Behandlung der weiblichen

Belastungsinkontinenz. Ähnlich dem TVT handelt es sich um eine spannungsfreie, suburethrale Suspensions-, welche eine passive Erhöhung des urethralen Verschußdruckes unter Belastung bewirkt. Der Vorteil des transobturatorischen Zuganges besteht im Gegensatz zur TVT-Operation in der Vermeidung des retropubischen Bereichs bei der Schlingenapplikation, wodurch das Risiko einer Verletzung der Blase, des Darms oder größerer Blutgefäße stark minimiert ist. Der Eingriff zeichnet sich durch eine kurze Operationszeit von etwa 15–20 Minuten, sowie durch einen kurzen Spitalsaufenthalt aus.

Die hier vorgestellten Ergebnisse erfassen zum Zeitpunkt des Vortrags 50 Patientinnen, die im Wilhelminen-Spital in Wien Monarc-Band-Operationen erhielten, sowie 40 Patientinnen, die im Krankenhaus Steyr mit derselben innovativen Methode behandelt wurden. Alle Patientinnen wurden präoperativ durch urodynamische Messungen abgeklärt.

Die intra- und postoperative Komplikationsrate ist extrem gering und weist gelegentlich eine Schmerzsymptomatik im Bereich der Adduktoren-Muskelgruppe des Oberschenkels auf. Überkorrektur kam in einem Fall vor, Hämatome, Blasenperforationen oder neurologische Auswirkungen wurden nicht beobachtet.

Die klinische Erfolgsrate zeigt keinen Unterschied zum TVT-Verfahren, bei einem Beobachtungszeitraum von ca. 1 Jahr im Schwerpunkt-Krankenhaus Steyr, sowie einem halben Jahr im Wilhelminenspital. Die Langzeitergebnisse sind noch abzuwarten.

V49

EINE PROSPEKTIVE LONGITUDINALE STUDIE ZUR BESTIMMUNG DER PROGRESSION BEI PATIENTEN MIT EINEM IPSS < 8 UND EINER VERMEINTLICHEN BENIGNEN OBSTRUKTION: 4 JAHRES-ERGEBNISSE

Y. K. Fong, B. Djavan, M. Waldert,
C. Seitz, M. Marberger
Universitätsklinik für Urologie, Wien

Das Ziel dieser Studie war die Evaluierung der Progression und die Identifizierung von Progressionsparametern bei IPSS < 8.

In dieser prospektiven longitudinalen Studie wurden in 5 Zentren 1.208 Männer mit LUTS inkludiert. Kontrollen erfolgten alle 3 Monate. Variablen waren: Alter, PSA, IPSS, total obstructive symptom score (OSS), irritative symptom score (IRR), quality of life score (QOL), maximale und mittlere Harnflußrate sowie das totale (TPV) und Übergangszonen- (TZV) Volumen der Prostata. Zur Datenanalyse wurde unter anderem auch ein artifizielles, neuronales Netzwerk (ANN) verwendet. Progression wurde als Wechsel von IPSS < 8, IPSS 8–18 oder IPSS > 18 definiert. Auch eine Verschlechterung um ≥ 3 IPSS-Punkte, ein akuter Harnverhalt oder die Notwendigkeit einer chirurgischen Intervention (TURP, TUMT) wurden als Progression gewertet.

Ergebnisse: Von 1.208 Männern hatten 446 einen IPSS < 8. Die kumulative Progressionsrate betrug zum Zeitpunkt von 6 mo, 12 mo, 18 mo, 24 mo, 36 mo und 48 mo 6 %, 13 %, 15 %, 24 %, 28 % und 31 %. Der Vorhersagewert des ANN zur Progression betrug 79 bzw. 82 %. Die ANN-Analyse identifizierte folgende Risikofaktoren: PSA, OSS, Alter und Übergangszonenvolumen. Die Vorhersagekraft wurde durch IPSS, ISS, QoL, Qmax und die mittlere Flußrate sowie den Restharn nicht signifikant verbessert. Die beste Genauigkeit wurde bei Patienten mit einem PSA über 1,5 ng/ml erreicht. 60 %, 73 % und 71 % der Patienten verschlechterten sich, ohne in die nächsthöhere IPSS-Gruppe zu wechseln. Interessanterweise wurde bei 20 %, 17 %, 8 % und 3 % der Patienten nach 1, 2, 3 und 4 Jahren eine Symptomverbesserung und bei 8 %, 10 %, 4 % und 2 % keinerlei Symptomprogredienz beobachtet.

Konklusion: Bei Männern (IPSS < 8) in einem Watchful-waiting-Protokoll kommt es bei 13 % (12 mo), 24 % (24 mo), 28 % (36 mo) und 31 % (48 mo) zu einer Progression. 20 % weisen nach 1 Jahr und nur 3 % nach 4 Jahren eine Symptomverbesserung auf.

Urologische Onkologie IV

V51

INTERMEDIATE-RISK-UROTHEL-KARZINOME: EIN UNGELÖSTES PROBLEM?

A. Pycha, M. Lodde, E. Comploj, M. Marberger*, Ch. Mian
Abteilung Urologie, Regional KH Bozen, Italien; *Universitätsklinik für Urologie Wien

Einleitung: Bezüglich der optimalen Therapie und Nachsorge von Urothelneoplasien mit mittlerem Progressionsrisiko (intermediate risk, IR) gibt es nach wie vor keinen Konsens. Mit Hilfe der Multicolor-FISH versuchten wir, das biologische Verhalten dieser Tumoren zu charakterisieren. Auf der Basis des Chromosomenmusters entwickelten wir einen neuen Follow-up-Algorithmus für diese Patientengruppe.

Material und Methoden: Spontanharnproben von 51 konsekutiven Patienten (mittleres Alter 72,2 Jahre, 52–93), welche nach einer transurethralen Resektion (TUR) eines IR-Tumors nachgesorgt wurden, untersuchten wir mittels Dünnschichtzytologie und uCyt+™. Vom verbleibenden Material wurde ein weiteres Präparat hergestellt und mit der Multicolor-FISH-Technik (Urovysion®), (zentromergebundene Sonden für die Chromosomen 3, 7, 17 und eine locuspezifische Sonde für das p16 (9p21)), gefärbt. Die mittlere Follow-up-Zeit betrug 14,2 Monate (6–30 Monate, SD 5,5).

Ergebnisse: 2 von den 51 Patienten waren FISH-technisch aufgrund starker Granulozytose und spärlichen Zellmaterials nicht beurteilbar. Von den 49 beurteilbaren Fällen waren 14 FISH-negativ (diploides Chromosomenmuster), 20 Patienten zeigten einen Verlust eines oder beider Allele des p16 und/oder eine Aneuploidie des Chromosoms 3 und 15 Patienten wiesen eine Aneuploidie des Chromosoms 7 und/oder 17 auf. Ein Rezidiv wurde bei 2 der 14 FISH-negativen Patienten (14,3 %) und bei 3 von 20 (15,0 %) p16/3-positiven Patienten histologisch nachgewiesen. 9 von 15 (60,0 %) 7/17 positiven Patienten zeigten entweder ein Rezidiv oder eine Progression.

Schlußfolgerung: Mit Hilfe des Urovysion-Tests ist es möglich, das biologische Verhalten eines Urothelkarzinoms vorherzusagen. Dies hat zur Folge, daß die IR-Gruppe aus der täglichen Routine eliminiert werden kann und daß diese Patienten entsprechend ihrem Chromosomenmuster nach dem Low-risk-Schema nachgesorgt werden können oder nach den Guidelines für High-risk-Urothelkarzinome nachgesorgt werden müssen.

V56

LANGZEITERGEBNISSE BEI SIGMA-REKTUM-POUCH (MAINZ II)

S. Pahernik, R. Stein, M. Wöhr, J. W. Thüroff
Urologische Klinik, Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Einleitung: Der Sigma-Rektum-Pouch (Mainz Pouch II) wurde 1990 als Weiterentwicklung der Ureterosigmoidostomie eingeführt. Durch Detubularisation und Rekonfiguration entsteht ein Reservoir mit niedrigem Druck und hoher Kapazität.

Patienten: Zwischen 1990 und 2003 wurde an unserer Klinik bei 139 Patienten eine Harnableitung im Sinne eines Sigma-Rektum-Pouches durchgeführt. Einschlusskriterien waren der Patientenwunsch, ein kompetenter M. sphincter ani und eine normwertige Nierenfunktion mit nicht dilatierendem oberem Harntrakt. Ausschlusskriterien waren Bestrahlung des kleinen Beckens sowie Sigmadivertikulose/-itis. Das mittlere Alter betrug 51 (1–73) Jahre, das Follow-up im Mittel 61 (3–152) Monate. Indikationen zur Harnableitung waren Malignome bei 93 Patienten (68 %), angeborene Fehlbildungen des unteren Harntraktes (Blasenekstrophie/Epispadie) bei 34 (25 %) und Urethraverlust/Inkontinenz/interstitielle Cystitis bei 12 Patienten (9 %).

Ergebnisse: Die Miktionsfrequenz beträgt tagsüber 6 (2–9) und nachts 1 (0–4). Die Kontinenzrate liegt bei 97 % tagsüber und 88 % nachts. Bezüglich der Abflußverhältnisse des oberen Harntraktes war eine Ureterreimplantation bei 19 der 231 renoureteralen Einheiten (8,2 %) erforderlich. Pyelonephritische Episoden traten bei 14 Patienten (10 %) auf.

Zur Vermeidung einer metabolischen Azidose erfolgt eine Alkali-Substitution bei einem Base Excess unter $-2,5$ mmol/l. Dies ist bei 81 % der Patienten erforderlich. Eine klinisch manifeste Azidose trat bei 6 Patienten (5 %) auf. Bei 36 Patienten mit einem Follow-up von > 10 a erfolgte eine Pouchoskopie, ohne daß ein Malignom entdeckt wurde. Bei vier Patienten (3 %) erfolgte eine Konversion in eine andere Form der Harnableitung: bei zwei Patienten wegen Inkontinenz (Ileum-Conduit, Ileozökalpouch mit kontinenten Nabelstoma) im Mittel 13 Monate und bei zwei Patienten wegen Verschlechterung des oberen Harntraktes (Ileum-/Colon-Conduit) durchschnittlich 81 Monate nach primärer Harnableitung.

Zusammenfassung: Durch die Schaffung eines Niederdruckreservoirs stellt der Sigma-Rektum-Pouch für selektionierte Patienten eine sichere, stomafreie Harnableitung dar.

V57

SEKUNDÄRE TUMOREN IN HARNABLEITUNGEN UNTER VERWENDUNG ISOLIERTER DARMSEGMENTE – WIE HOCH IST DAS TUMORRISIKO?

M. Austen, T. Kälble
Klinik für Urologie und Kinderurologie, Klinikum Fulda

Problem: Die Tumorentstehung an der urokolonischen Anastomose nach Ureterosigmoideostomie ist eine weltweit akzeptierte Spätkomplikation. Im Gegensatz dazu besteht bei anderen Formen der Harnableitung unter Verwendung isolierter Darmsegmente noch Klärungsbedarf.

Material und Methoden: Die gesamte Weltliteratur wurde mittels Internet-Research auf sekundäre Tumoren in Harnableitungen unter Verwendung von Darm ohne Stuhlbeimengung untersucht. Dabei wurden Kasuistiken bis 03/2004 berücksichtigt, in denen der Harnableitungstumor nicht als Rezidiv eines Primärtumors gewertet werden konnte. Darüberhinaus wurden in unserer Klinik in den letzten Jahren 2 Patienten mit sekundären Tumoren nach Ileozystoplastik behandelt.

Ergebnisse: Bei 2 Patienten entstanden 13,5 und 36 Jahre nach Blasenaugmentation mit Ileum wegen einer Schrumpfbilase benigner Genese Adenokarzinome in Darmanteilen der augmentierten Blase. Beide Patienten erhielten eine radikale Zystektomie mit Anlage eines Ileum-Conduits. In der Weltliteratur finden sich 81 Kasuistiken über Tumoren in Harnableitungen unter Verwendung isolierter Darmsegmente, 18 davon in Conduits, 45 in Blasenaugmentationen, 5 in Rektumblasen, 3 in Neoblasen, 6 in Kolon-Pouches und 4 in Ileum-Harnleitersätzen. 47 der Tumoren entstanden in Harnableitungen in Ileum, 34 in Kolonsegmenten. In kontinenten Harnableitungen entstanden 63, in inkontinenten Formen 18 der Tumoren. Sowohl das Tumorspektrum als auch die Lokalisation der Tumoren in isolierten Darmanteilen differiert im Vergleich zu Tumoren nach Ureterosigmoideostomie. Die Latenzzeit wird wesentlich von der zur Operation führenden Erkrankung mitbestimmt, wobei eine maligne Grunderkrankung zu einer Verkürzung der Latenzzeit führt.

Schlussfolgerung: In allen Formen der Harnableitung ist das Tumorrisiko erhöht, wobei kontinente Formen ein mindestens gleich hohes Risiko wie die Ureterosigmoideostomie zu haben scheinen. Die regelmäßige endoskopische Kontrolle der Harnableitung ist zur frühen Entdeckung der Tumoren und Einleitung einer individuellen Therapie sinnvoll.

V58

EXTRAPERITONEALE RADIKALE ZYSTEKTOMIE – SENKUNG DER PERIOPERATIVEN MORBIDITÄT DURCH LIMITIERTEN ZUGANG UND MINIMALE HARNDRAINAGE

U. Hanschmann, X. A. Krahn, O. Lux, G. Eschholz, H. M. Weber
Urologische Abteilung, HELIOS-Klinik Blankenhain

Die radikale Zystoprostektomie zur Therapie des muskelinvasiven Harnblasenkarzinoms hat sich in vielen urologischen Kliniken Deutschlands etabliert. Nunmehr stehen Modifikationen des operativen und perioperativen Managements zur Senkung der Morbidität im Blickpunkt des Handelns. Es wird dazu ein operatives Konzept mit extra-

peritonealer Präparationstechnik und minimaler Harnableitung vorgestellt.

Bei 26 Patienten im Alter von 67 (60–81) Jahren erfolgte eine radikale Zystoprostektomie mit Anlage einer Ileumneoblase. 23 Patienten hatten ein muskelinvasives Harnblasenkarzinom, 3 Patienten ein in die Harnblase eingebrochenes Prostatakarzinom. Präoperativ erfolgt eine Darmvorbereitung mit 3 l einer Sorbitol-Lösung, auf die Einlage einer Magensonde wird verzichtet. Zusätzlich wird ein thorakaler PDK angelegt. Die Zystektomie wird über einen bis an den Nabel reichenden Unterbauchschnitt primär extraperitoneal in ascendierender Präparationstechnik durchgeführt. Die Schaffung der Ileumneoblase erfolgt über eine Inzision des Peritoneums, welches im Anschluß an die ileo-ileale Anastomose um den Mesostiel der Neoblase wieder verschlossen wird. Die Ureteren werden in End-zu-Seitentechnik ohne Refluxschutz in die Hinterwand der Neoblase implantiert. Die Schienung erfolgt mit Doppel-J-Kathetern. Diese werden 6 bis 8 Wochen postoperativ mittels flexibler Urethro- (neo-) zystoskopie entfernt, eine Abflußkontrolle mittels Urogramm erfolgte 24 h später. Der Neoblastenkatheter wird am 12. postoperativen Tag nach suffizientem Zystogramm entfernt. Auf eine perkutane Drainage der Neoblase wird verzichtet. Der oralen Kostaufbau beginnt am 1. postoperativen Tag, eine Magensonde wird nicht eingelegt.

Durch die extraperitoneale Präparation verkürzte sich die postoperative Darmatonie deutlich. Die Darmmotilität setzte nach 18 (12–48) Stunden spontan oder nach Sennesblätterttee (> 36 h) ein. Durch die minimale Harndrainage verbesserte sich die Mobilisation der Patienten. Die postoperative Verweildauer unserer Patienten betrug 14,3 Tage (12–20 Tage) und wurde im wesentlichen durch den Zeitpunkt der Übernahme in die Reha-Einrichtung bestimmt. Ein Patient entwickelte eine Leckage der Ileumneoblase nach außen, nach perkutaner Harnableitung verschloß sie sich spontan. Eine infizierte Lymphozele bei einem weiteren Patienten konnte perkutan erfolgreich drainiert werden.

Die extraperitoneale Präparation und die minimale Harndrainage sind geeignete Maßnahmen zur Senkung der periopera-

tiven Morbidität bei der radikalen Zystoprostektomie.

Postersession II

P37

MIKROSATELLITEN-INSTABILITÄT UND CHROMOSOMALE VERÄNDERUNGEN BEIM UROTHEL-KARZINOM DES OBEREN UND UNTEREN HARN-TRAKTS: GIBT ES MÖGLICHERWEISE ZWEI PFAD DER ONKOGENESE?

M. Burger, R. Stöhr, W. Rößler, W. Wieland, A. Hartmann*
Klinik für Urologie und *Institut für Pathologie, Universität Regensburg

Fragestellung: Obwohl die Urothelkarzinome des oberen (UUT) und unteren Harntrakts (LUT) dem selben Gewebe entspringen, werden unterschiedliche onkogenetische Pfade diskutiert. So werden bei den UUT durch Mikrosatelliteninstabilität (MSI) vermittelte Mechanismen auf der Ebene von Mismatch-repair-Genen (MMR) wie beim HNPCC-Syndrom hypothesisiert, mit dem sie klinisch gehäuft auftreten. Wir untersuchten molekulare Veränderungen bei UUT und LUT hinsichtlich unterschiedlicher onkogenetischer Pfade.

Methode: 75 UUT und 82 bezüglich histopathologischem Staging und Grading gematchte LUT wurden mit dem NCI-Consensus Panel auf das Vorliegen von Mikrosatelliteninstabilität (MSI) hin untersucht. Deletionen auf den Chromosomen 9p, 9q und 17p13 wurden mittels einer Mikrosatelliten-Analyse (LOH) und immunhistochemisch der Verlust von MMR-Proteinen ermittelt; das p53-Gen wurde sequenziert.

Ergebnisse: 24 % der UUT wiesen in mindestens 2 Markern eine MSI auf, hingegen nur 2 % der LUT. Nur 22 % der MSI-positiven UUT zeigten eine Deletion auf Chromosom 9, hingegen 61 % der MSI-negativen UUT und 54 % der LUT. 65 % der MSI-positiven UUT wiesen einen Verlust von MMR-Proteinen auf, hingegen nur 11 % der MSI-negativen UUT und 14 % der LUT. Der Unterschied hinsichtlich der Deletion und Mutation von p53 war nicht signifikant.

Tabelle 10: Schmidbauer J. et al.: Ergebnisse

Läsion	Total	HAL flexibel n (%)	HAL starr n (%)	Standard flexibel n (%)	Standard starr n (%)
CIS	17	15 (88 %)	16 (94 %)	10 (59 %)	1 (65 %)
pTa	34	31 (91 %)	33 (97 %)	28 (82 %)	30 (88 %)
pT1	9	8 (89 %)	8 (89 %)	7 (78 %)	8 (89 %)
pT2	2	2 (100 %)	2 (100 %)	2 (100 %)	2 (100 %)

Zusammenfassung: MSI ist ein Phänomen, das bei UUT häufiger als bei LUT vorkommt. Unsere Daten könnten vielleicht auf eine Untergruppe der UUT hinweisen, die sich MSI-vermittelt unter Einbeziehung von MMR-Defekten entwickelt, ohne entscheidende Veränderungen auf Chromosom 9. Weitere Studien der chromosomalen Instabilitäten dieser Tumoren mittels FISH und CGH könnten zeigen, ob es beim UUT zwei Pfade der Onkogenese gibt: einen MSI-vermittelten, wie beim HNPCC-Syndrom, und einen Chromosom 9-vermittelten, wie beim LUT.

P38

FLEXIBLE ZYSTOSKOPIE MIT HEXYL-AMINO-LÄVULINSÄURE (HAL) ZUR DIAGNOSTIK VON HIGH-RISK-UROTHEL-KARZINOMEN DER HARNBLASE

J. Schmidbauer, W. Loidl, M. Marberger
Universitätsklinik für Urologie, Wien

Einleitung: Die Überlegenheit in der Diagnostik von insbesondere flachen Urothelkarzinomen der Harnblase mit der HAL-Fluoreszenzendoskopie mit starren Zystoskopen wurde kürzlich in einer Europäischen Multicenterstudie aufgezeigt [J Urol 2004]. Wir verglichen die Ergebnisse in der Diagnostik von Urothelkarzinomen bei Verwendung von flexiblen und starren Zystoskopen im Weißlicht- und Fluoreszenzmodus (PDD).

Material und Methode: Eine Stunde vor TUR/B erhielten Patienten mit einem Urothelkarzinom 50 ml HAL 8 mM (Hexvix™) intravesikal instilliert. Die Zystoskopie wurde unter der Verwendung eines D-Lichtsystems (Richard Wolf, Germany) durchgeführt. Die Inspektion erfolgte mit dem flexiblen, anschließend mit einem starren Zystoskop, wobei sämtliche Läsionen sowohl im Weißlicht-, als auch PDD-Modus doku-

mentiert wurden. Alle Läsionen wurden entweder biopsiert oder reseziert. Die 4 Methoden (starr/flexibel – weiß/blau) wurden untereinander verglichen und für jede einzelne Methode eine eigene Detektionsrate errechnet.

Ergebnisse: Von 19 evaluierbaren Patienten ergab der histologische Befund bei 7 (37 %) CIS, 8 (42 %) pTaG1/G2, 1 (5 %) pTaG3, 1 (5 %) pT1G2, 4 (21 %) pT1G3 und 2 (11 %) pT2. 1 (5 %) hatte normale Mukosa. 2 (29 %) CIS-Patienten wurden ausschließlich durch HAL-Zystoskopie diagnostiziert. Bei 3 (43 %) Patienten wurden durch die starre HAL-Zystoskopie zusätzliche CIS-Läsionen gefunden, durch die flexible HAL-Zystoskopie bei 2. Detektionsraten (**Tabelle 10**). Die falsch positive Detektionsrate lag bei 11 % vs. 9 % (HAL vs. Standard-Zystoskopie).

Schlußfolgerung: Erste Ergebnisse der flexiblen HAL-Fluoreszenz-Zystoskopie zeigen annähernd gleiche Detektionsraten wie bei der starren HAL-Endoskopie. Sie lagen höher im Vergleich zur starren und flexiblen Standard-Zystoskopie. Die flexible HAL-Zystoskopie könnte somit – insbesondere im Bereich der ambulanten Diagnostik und im Follow-up – als neue Untersuchungsmethode ihren Stellenwert erreichen.

P39

DIE DÜNNSCHICHTZYTLOGIE ALS BASIS FÜR DIE DURCHFÜHRUNG VON UCYT+™ UND MULTICOLOR-FISH (UROVYSION®) IN DER DIAGNOSE DES UROTHEL-KARZINOMS

Ch. Mian¹, M. Lodde², S. M. Palermo²,
M. Marberger³, A. Pycha²
¹Pathologie und ²Urologie, Regional-KH Bozen; ³Urologische Universitätsklinik Wien

Einleitung: Das Ziel der Studie war es, die Wertigkeit der Dünnschichtzytologie

als Ausgangsmaterial für weiterführende Untersuchungen wie uCyt+™ und Multicolor-FISH in Patienten im Follow-up nach Urothelkarzinomen zu evaluieren.

Material und Methoden: Es wurden 181 konsekutive Patienten mit einem mittleren Alter von 67,03 Jahren (32–83) in die Studie aufgenommen. Spontanharnproben aller Patienten wurden mittels Standardzytologie, Dünnschichtzytologie und uCyt+, das die monoklonalen Antikörper M344, LDQ10 und 19A211 in Exfoliativmaterial nachweist, untersucht. In 57 von 181 Fällen wurde auch eine Multicolor-FISH (Urovysion®) (enthält zentromergebundene Sonden für die Chromosomen 3, 7, 17 und eine locus-spezifische Sonde für p16 (9p21)) auf Dünnschichtmaterial durchgeführt.

Ergebnisse: Konventionelle und Dünnschichtzytologie wiesen eine Sensitivität von 45,0 %, uCyt+ von 86,2 % auf. Die Sensitivität der beiden Tests kombiniert war 90 %. Die Spezifität lag bei 94 %, 71,3 % und 65,6 % für Zytologie, uCyt+ und beide Tests zusammen. Die Sensitivität der Multicolor-FISH lag bei 96,4 %, die Spezifität bei 46,4 %. Alle Diagnosen der konventionellen Zytologie wurden von der Dünnschichtzytologie bestätigt.

Schlußfolgerung: Die Verwendung der Dünnschichtzytologie ermöglicht die Durchführung weiterer diagnostischer und prognostischer Analysen wie uCyt+ und Multicolor-FISH auf residualem Zellmaterial bei gleichzeitiger Verbesserung der zytologischen Qualität.

P40

EINFLUSS DER INTRAVESIKALEN INSTILLATIONSTHERAPIE AUF DIE DURCHFÜHRUNG VON UCYT+™

M. Lodde¹, C. Mian², E. Comploj¹,
M. Marberger³, A. Pycha¹
¹Urologie und ²Pathologie, Regional-KH Bozen; ³Urologische Universitätsklinik Wien

Einleitung: Das Ziel dieser Studie war es, den Einfluß der intravesikalen Instillationstherapie mit Epirubicin oder BCG in Patienten mit Urothelkarzinomen auf die klinische Durchführung von uCyt+ festzustellen.

Material und Methoden: 267 Patienten (70,5 Jahre, 35–87) wurden in diese prospektive Studie aufgenommen. Alle Patienten waren im Follow-up nach einer Resektion (TUR) eines oberflächlichen Urothelkarzinoms und bekamen innerhalb 24 Stunden nach TUR eine Therapie mit 80 mg Epirubicin. 163 Patienten bekamen zusätzlich weitere Zyklen Chemotherapie (Epirubicin) oder einer Immuntherapie (BCG). Bei der 2. Kontrolle wurde von allen Patienten eine Urinzytologie und ein uCyt+ Test auf Dünnschichtpräparaten durchgeführt, zystoskopiert und jede verdächtige Läsion biopsiert.

Ergebnisse: Von 259 beurteilbaren Patienten hatten 86 ein Urothelkarzinom. Von den 101 Patienten mit einer single-shot-Epirubicin-Therapie war die allgemeine Sensitivität von Zytologie und uCyt+ 44,7 % und 76,6 %, die Spezifität 90,7 % und 64,8 %. Der negative prädikative Wert (NPV) lag für die Zytologie bei 65,3 % und für uCyt+ bei 76,1 %. In der Gruppe der Patienten mit Langzeittherapie war die Sensitivität der Zytologie 37,8 %, des uCyt+ 84,6 %, die Spezifität lag bei 94,9 % und 70,6 %. Der NPV betrug für die Zytologie 83,1 % und für das uCyt+ 93,3 %. Die statistische Analyse ergab keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen, weder für die Sensitivität ($p = 0,512$) noch für die Spezifität ($p = 0,558$).

Schlussfolgerung: Sensitivität und Spezifität des uCyt+ Tests werden von einer Langzeittherapie mit Epirubicin oder BCG nicht signifikant beeinflusst.

P41

¹¹C-CHOLIN-PET: EIN NEUES VERFAHREN ZUM STAGING BEIM UROTHEL-KARZINOM

P. Bössner, U. Treiber, R. Paul, M. Piert, G. Weirich, M. Schwaiger, R. Hartung
Urologische Klinik und Poliklinik,
Nuklearmedizinische Klinik und Pathologisches Institut des Klinikums rechts der Isar, München

Einleitung: ¹¹C-Cholin ist ein neuer Tracer zur PET-Bildgebung, der nicht über den Urin ausgeschieden wird. Möglicherweise ist es daher dem FDG-PET beim Staging des Urothel-Karzinoms überlegen. Ziel dieser Studie war es, die

diagnostische Wertigkeit des ¹¹C-Cholin-PET mit der Computertomographie und der Knochenszintigraphie beim Staging des Urothel-Karzinoms zu vergleichen.

Material und Methode: Bei 26 Patienten, die aufgrund eines Urothel-Karzinoms zystektomiert wurden und bei 6 Patienten mit Lokalrezidiv bzw. metastasiertem Urothel-Karzinom wurde ein Staging mit ¹¹C-Cholin-PET, Computertomographie und Knochenszintigraphie durchgeführt.

Ergebnisse: Unter Berücksichtigung der postoperativen histopathologischen Untersuchung des OP-Präparates konnte das lokale Blasenkarzinom (pT1–4) vom ¹¹C-Cholin-PET bei 18/22 Patienten (Sensitivität PET: 82 %) und bei der Computertomographie bei 17/22 Patienten (Sensitivität CT: 77 %) diagnostiziert werden. Hinsichtlich der Lymphknotenmetastasen (pN1–2) zeigte das ¹¹C-Cholin-PET immerhin eine Sensitivität von 50 % (3/6 Patienten), wohingegen die Computertomographie keinen einzigen Lymphknotenbefall vorhersagen konnte. Die mittlere Lymphknotendichte lag bei den PET-positiven Patienten (3 x pN2) bei 40 % (10/25), wohingegen bei den PET-negativen Patienten nur eine Lymphknotendichte von 7 % (4/61) zu finden war. Die Spezifität lag bei beiden Verfahren (CT/PET) bei 100 %. Bei den Patienten mit einem Rezidiv des Urothel-Karzinoms im kleinem Becken, mit einem Urothel-Karzinom des Nierenbeckens und Fernmetastasen in Lymphknoten, Leber, Lunge, Knochen oder Mesenterium konnte das ¹¹C-Cholin-PET in 83,3 % (5/6) die jeweiligen Befunde nachweisen.

Schlussfolgerung: In dieser kleinen Patientengruppe war das ¹¹C-Cholin-PET der Computertomographie hinsichtlich Sensitivität und Spezifität überlegen. Außerdem konnte das ¹¹C-Cholin-PET alle Lokalrezidive und Fernmetastasen bei lokal fortgeschrittenem und metastasiertem Urothel-Karzinom nachweisen. Deshalb könnte sich das ¹¹C-Cholin-PET in Zukunft, vor allem bei Patienten, die zur Zystektomie anstehen, als ein nützliches zusätzliches Verfahren zum Staging erweisen.

P42

VERMINDERTE p63-EXPRESSION BEI ÜBERGANGSZELLKARZINOMEN DES OBEREN HARNTRAKTS IST MIT FORTGESCHRITTENEM TUMORSTADIUM UND SCHLECHTER PROGNOSE ASSOZIIERT

R. Zigeuner¹, M. Ratschek², K. Lipsky¹, P. Rehak³, C. Langner²

¹Univ.-Klinik für Urologie, ²Institut für Pathologie und ³Abteilung für medizinische Datenverarbeitung, Medizinische Universität Graz

Fragestellung: p63 ist für die Differenzierung von normalem Urothel erforderlich und wird sowohl in nicht-neoplastischem Urothel als auch in Übergangszellkarzinomen (UZK) der Blase exprimiert. Ziel dieser Studie war die Analyse der Rolle von p63 bei UZK des oberen Harntraktes im Vergleich mit p53 sowie die Evaluierung der prognostischen Relevanz.

Methode: 53 UZK des oberen Harntraktes wurden unter Verwendung der Tissue-Microarray-Technik immunhistochemisch untersucht. Nicht-neoplastisches Urothel wurde zum Vergleich gefärbt. Zur Färbung von p63 und p53 wurden die Schnitte mit den monoklonalen Antikörpern Ab-4 und DO-7 inkubiert. Eine p63-Immunreaktivität von unter 90 % der Tumorzellen wurde als verminderte und von mehr als 90 % der Tumorzellen als normale Expression von p63 definiert. p53-Überexpression wurde als Immunreaktivität von mehr als 10 % der Tumorzellkerne definiert. Die Ergebnisse wurden hinsichtlich möglicher Assoziationen mit pT-Stadium, Tumorgrad und prognostischer Relevanz untersucht.

Ergebnisse: Nicht-neoplastisches Urothel zeigte eine diffuse p63-Expression. 51/53 (96 %) der UZK zeigten eine positive p63-Immunreaktivität. Eine verminderte Expression zeigte sich bei 18/22 (82 %) pT3- verglichen mit 11/31 (35 %) pT1/2-Tumoren ($p = 0,0009$) sowie 16/25 (64 %) G3- verglichen mit 13/28 (46 %) G2-Tumoren ($p = 0,13$). Eine p53-Überexpression zeigte sich in 22/53 (42 %) Fällen. Nach einer medianen Beobachtungszeit von 36 Monaten (1–148) traten bei 14/53 (26 %) der Patienten Metastasen auf, darunter bei 1/24 (4 %) mit normaler verglichen mit 13/29 (45 %) mit verminderter p63-Expression ($p = 0,02$)

sowie bei 8/22 (36 %) mit p53-Überexpression verglichen mit 6/31 (19 %) mit p53-negativen Tumoren ($p = 0,15$).

Schlussfolgerung: Eine verminderte p63-Expression war in unserer Studie signifikant mit fortgeschrittenem (pT3) Tumorstadium und schlechter Prognose assoziiert. Kein signifikanter prognostischer Einfluß bestand für p53.

P43

EFFEKTIVITÄT DES NEUEN ANGIOGENESE-INHIBITORS β 2-GLYKOPROTEIN-1 BEIM BLASENKARZINOM

W.-D. Beecken, T. Engl, D. Jonas, R. Blaheta

Klinik für Urologie und Kinderurologie, J. W. Goethe-Universität, Frankfurt am Main

Die Hemmung von Angiogenese ist ein neues Konzept in der Tumorthherapie. Das Transitionalzellkarzinom der Blase ist ein solider Tumor mit starkem Metastasierungspotential. β 2-Glykoprotein-1 ist ein starker Endothelwachstumshemmer (in vitro), der kürzlich aus dem konditionierten Medium einer Blasenkarzinomzelllinie isoliert wurde. In der vorliegenden Arbeit überprüfen wir die Wirkung dieses Proteins auf das Wachstum von zwei Blasenkarzinommodellen in Mäusen.

Methoden: Jeweils 106 Zellen der Blasenkarzinomzelllinien RT-4 und MGH-U1 wurden in 10 Mäuse subkutan eingespritzt. Die Tumoren wuchsen bis zu einem mittleren Volumen von 100 mm³ heran und wurden dann in die Behandlungs- und Kontrollgruppen eingeteilt ($n = 5$ / Gruppe). Die Tiere wurden dann entweder mit 400 μ g/kg β 2-Glykoprotein-1 oder gleicher Menge Albumin behandelt. Die Behandlung wurde für 14 Tage durchgeführt und die Tumoren zwischenzeitlich volumetriert. Am Ende der Behandlungszeit wurden die Tiere getötet und die Tumoren mit einem Antikörper gegen CD31, zur Bestimmung der Gefäßdichte, immunhistochemisch untersucht.

Ergebnisse: Beide Blasenkarzinommodelle konnten durch die Behandlung mit β 2-Glykoprotein-1 signifikant in ih-

rem Wachstum gehemmt werden (RT-4 90 % Hemmung, MGH-U1 83 % Hemmung). Die Quantifizierung von Tumorgefäßen erbrachte in den behandelten Tumoren eine signifikante Reduktion der Gefäßdichte verglichen mit den Kontrollgruppen.

Diskussion: β 2-Glykoprotein-1 ist ein potenter Endothelzellwachstumshemmer mit starker Anti-Tumorwirkung in den hier untersuchten Blasenkarzinommodellen. Da es in den behandelten Tumoren zu einer deutlichen Minderung der Gefäßdichte kam, sehen wir die Hemmung von Gefäßwachstum (Angiogenese) als Wirkmechanismus als erwiesen an.

P44

RADIKALE ZYSTEKTOMIE BEI EINEM NIEREN-TRANSPLANTIERTEN PATIENTEN

W. Remmele, D. Garzoni*, H.-P. Schmid
Klinik für Urologie und *Departement Innere Medizin, Nephrologie, Kantonsspital St. Gallen

Eine signifikante Erhöhung der Inzidenz für Urothelkarzinome der Harnblase bei nierentransplantierten Patienten wird beschrieben, des weiteren ein möglicher Zusammenhang mit der erforderlichen Immunsuppression vermutet. In der Literatur sind aber nur wenige Fälle von radikaler Zystektomie beschrieben.

Dieser 66jährige Patient erhielt aufgrund einer terminalen Niereninsuffizienz unklarer Ätiologie, wahrscheinlich vaskulärer Genese, nach einjähriger Hämodialyse 1998 eine Lebendniere spende durch die Ehefrau. Bei suffizienter Nierenfunktion unter immunsuppressiver Therapie mit Cyclosporin wurde bei Diagnose eines fortgeschrittenen Urothelkarzinoms der Harnblase im Mai 2003 die radikale Zystektomie mit Anlage eines Ileumconduits durchgeführt, TNM-Stadium (2002): pT3b pN0 M0 GIII unter Verzicht auf eine adjuvante Chemotherapie. Bei stabiler Nierenfunktion erfolgte im Februar 2004 die Abklärung neu aufgetretener pelviner und präsymphyärer Beschwerden, bei der sich computertomographisch zwei lokoregionäre, rezidivsuspekte Raumforderungen sowie der Verdacht auf disseminierte intrapulmonale Filialisierung ergaben.

Nach eingehender Besprechung der palliativen Therapieoptionen wurde mit dem Patienten die Durchführung einer Radiotherapie zur lokalen Schmerztherapie vereinbart, eine Chemotherapie aufgrund der erhöhten Nephrotoxizität und des sehr fraglichen Benefits (relevante Lebensverlängerung bei erhaltener Lebensqualität?) nicht in Erwägung gezogen.

P45

OKKULTES URETHRALES SPÄTREZIDIV 15 JAHRE NACH RADIKALER ZYSTEKTOMIE

F. Steinbach¹, H. Wolf², A. Freidt², J. Schorch³

¹Urologische Klinik und ³Abteilung für Strahlentherapie, Städtisches Klinikum Dresden-Friedrichstadt, ²Onkologische Schwerpunktpraxis Dresden

Einleitung: Das urethrale Tumorrezidiv nach radikaler Zystektomie wird in der Literatur mit einer Häufigkeit von bis zu 6 % angegeben. Wir berichten über ein okkultes urethrales Spätrezidiv, das erfolgreich durch eine multimodale Therapie behandelt werden konnte.

Kasuistik: Bei einem 61jährigen Patienten wurde 1985 eine radikale Zystektomie mit Anlage einer Ureterosigmoideostomie aufgrund eines Urothelkarzinoms der Harnblase (pT2, pN0, M0, G2) durchgeführt. 15 Jahre später wurde ein vergrößerter inguinaler Lymphknoten mit dem histologischen Nachweis eines Urothelkarzinoms entfernt. Eine Urethroskopie mit Biopsie war zunächst ohne Tumornachweis, ebenso war das weitere Tumorstaging bis auf pathologisch vergrößerte inguinale Lymphknoten beidseits ohne Befund. Therapeutisch erfolgte die Ureterektomie (perineal und pelvin) sowie simultan die beidseitige inguinale Lymphadenektomie. Die pathohistologische Aufarbeitung ergab kleine okkulte Zellverbände eines Urothelkarzinoms in der Urethra als Ursprung der Lymphknotenmetastasen und inguinale Lymphknotenmetastasen beidseits. Adjuvant wurden 4 Zyklen Chemotherapie (Gemcitabine/Cisplatin) appliziert und eine Radiatio der Inguinal- und Iliakalregionen beidseits mit 50,4 Gy durchgeführt. 38 Monate postoperativ befindet sich der Patient in einem ausgezeichneten Allgemeinzustand ohne Hinweis auf einen Tumorprogreß.

Zusammenfassung: Beim Auftreten von Spätmetastasen nach radikaler Zystektomie sollte die Urethra als Ausgangsort in Betracht gezogen werden. Durch eine multimodale interdisziplinäre Therapie kann in Einzelfällen eine längerfristige komplette Remission erzielt werden.

P46

RIESENZELLKARZINOM DER HARNBLASE

M. Roos, B. Blaser, G. Seitz,
K. Weingärtner

Klinik für Urologie und Kinderurologie
und Institut für Pathologie, Klinikum
Bamberg

Das Riesenzellkarzinom der Harnblase ist eine seltene Variante des Transitionalzellkarzinoms mit schlechter Prognose. In der Literatur gibt es ca. 35 Fallberichte über Urothelkarzinome der Blase, die mit Riesenzellen vergesellschaftet sind. Die typische Lokalisation von Riesenzelltumoren ist das Skelettsystem. Auch extraösär wurden Riesenzellen in Tumoren verschiedener Organe beschrieben (z. B. Schilddrüse, Brust, Darm, Niere, Gallenblase, Leber, Pankreas, Herz, Ovar). Histomorphologisch und immunhistochemisch sind osteoklastenähnliche Riesenzellen reaktiver Genese von hochmalignen neoplastischen Tumoriesenzellen, dem sogenannten Riesenzellkarzinom, abzugrenzen. Während osteoklastenähnliche Riesenzellen lediglich eine stromale Reaktion gegen den Tumor darstellen und keinen nachteiligen Einfluß auf die Prognose haben, besitzen Riesenzellkarzinome eine äußerst schlechte Prognose.

Die vorzustellende Kasuistik beschreibt den Fall einer 37jährigen Patientin, die 2 Monate nach Erstdiagnose eines Riesenzellkarzinoms der Harnblase an ihrem Tumorleiden verstarb. Auf Grund der Histomorphologie des Tumors und der immunhistochemischen Färbungen ergab sich die seltene Diagnose eines dedifferenzierten anaplastischen Riesenzellkarzinoms der Harnblase. Diese Kasuistik ist sowohl in Anbetracht des Alters der Patientin als auch hinsichtlich des fulminanten Verlaufs bisher einzigartig.

P47

MODERNES BILDEBENDES VERFAHREN IN DER UROONKOLOGIE: ERSTE ERGEBNISSE MIT DER 18F-FLUORODEOXYGLUKOSE-POSITRONEN-EMISSIONSTOMOGRAPHIE MIT FUSIONIERTER COMPUTERTOMOGRAPHIE (18F-FDG-PET/CT) BEIM PENISKARZINOM

M. Seitz, E. Hungerhuber, B. Scher*,
P. Schneede
Urologische Klinik und Poliklinik und
*Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin,
Großhadern, LMU München

Fragestellung: Das Peniskarzinom ist eine seltene Tumorentität mit einer Inzidenz von 0,5 pro 100.000 Männer. Unterschieden wird zwischen Carcinoma in situ (CIS) und dem invasiven Peniskarzinom, das in mehr als 95 % d. F. histologisch einem Plattenepithelkarzinom entspricht. Bisher bieten bildgebende Verfahren (Magnetresonanztomographie = MRT, CT, Sonographie) nur unzureichende Möglichkeiten der präoperativen Stadieneinteilung. Ziel dieser Studie ist die Evaluation der FDG-PET/CT bei Diagnostik und Staging von Peniskarzinomen in Analogie zu Plattenepithelkarzinomen anderer Organsysteme.

Methode: Das Gesamtkollektiv besteht aus n = 15 Patienten. Sieben Patienten mit der klinischen Diagnose Peniskarzinom wurden präoperativ im 18F-FDG-PET/CT untersucht und den histologischen Ergebnissen gegenübergestellt. Acht weitere Patienten wurden im Rahmen des Restagings nach bereits erfolgter Therapie mit der 18F-FDG-PET/CT untersucht und mit MRT- und ggf. Histologieergebnissen verglichen.

Ergebnisse: 6/7 Patienten mit klinischer Diagnose Peniskarzinom zeigten ein positives Signal in der 18F-FDG-PET/CT. 83 % (5/6) waren richtig positiv und entsprachen histologisch einem Karzinom. Ein Patient war falsch positiv (Morbus Wegener). 1/7 Patient war richtig negativ und wurde histologisch als Dysplasie klassifiziert. 5/8 Patienten zeigten beim Restaging in der MRT pathologische Befunde (Lymphknoten-Metastasen, Lokalrezidiv), während in der 18F-FDG-PET/CT kein Signal dokumentiert werden konnte. Die Histologie konnte in zwei Fällen eine Lymphknoten-Metastase und

in einem Fall ein Lokalrezidiv ausschließen.

Schlußfolgerung: Erste und in der Fachliteratur noch nicht beschriebene Untersuchungen mit der 18F-FDG-PET/CT beim Peniskarzinom zeigen durch Fusionierung von metabolischen und anatomischen Veränderungen erfolgsversprechende Ergebnisse bei Diagnose und Staging.

P48

KANN DIE INDIKATION ZUR INGUINALEN LYMPHADENEKТОMIE BEIM PENISKARZINOM UNTER VERWENDUNG VON PROGNOSEFAKTOREN EINGEENGT WERDEN?

E. Hungerhuber, A. Karl, B. Schlenker,
D. Zaak, P. Schneede*
Urologische Klinik, Klinikum Großhadern,
LMU München; *Urologische Klinik,
Klinikum Memmingen

Fragestellung: Die Lymphadenektomie beim Peniskarzinom ist mit einer erheblichen Morbidität belastet. Sie erfolgt aber nicht nur zu Stagingzwecken, sondern in kurativer Absicht. Nachdem viele Patienten keine Lymphknotenmetastasen aufweisen, sind sie unter Inkaufnahme hoher Morbidität übertherapiert. Eine retrospektive Untersuchung unserer Patienten mit Peniskarzinomen sollte aufschlüsseln, in welchen Fällen eine Lymphadenektomie verzichtbar erscheint.

Methode: In der Zeit von 1985 bis 2004 wurde bei 45 Patienten mit Peniskarzinomen eine inguinale Lymphadenektomie vorgenommen. Die klinische Untersuchung sowie die histopathologischen Befunde wurden mit der Wahrscheinlichkeit für eine Metastasierung korreliert. Bei einem mittleren Follow-up von 66 Monaten wurde das Survival anhand der Histopathologie und der Lymphknotenmetastasierung bewertet.

Ergebnisse: Es wurden 3 Tis-, 25 T1-, 8 T2- und 9 T3-Peniskarzinome mit einem Grading G1 (n = 7), G2 (n = 21), G3 (n = 14) und Gx (n = 3) untersucht. 25 Lymphadenektomien zeigten keinen Tumorbefall, 10 pN1, 6 pN2 und 4 pN3 Lymphknotenstatus wurden erhoben. Unabhängig vom T-Stadium zeigte keines der G1-

Karzinome eine LK-Metastasierung, hingegen 13 von 14 G3-Karzinomen. Sechs von 25 G2-Tumoren waren lymphknotenpositiv. Karzinome aller T-Stadiums wiesen teilweise Lymphknotenmetastasen auf, auch hier bestand eine Korrelation mit zunehmendem T-Stadium. Die 5-Jahres-Überlebensrate stand in engem Zusammenhang mit dem Grading und dem Lymphknotenstatus, nicht jedoch mit dem T-Stadium. Von 19 Patienten mit pT1G1- und pT1G2-Tumoren wiesen lediglich drei mit klinisch vergrößerten Lymphknoten Filiae auf. Keiner der Patienten mit klinisch unauffälligen Lymphknoten und Stadium pT1G1/pT1G2 war metastasiert.

Schlußfolgerung: Die Langzeitprognose beim Peniskarzinom steht in engem Zusammenhang mit dem Lymphknotenstatus und dem Grading. Unsere Daten deuten daraufhin, daß unter Berücksichtigung des Gratings, des T-Stadiums sowie des klinischen Untersuchungsbefundes die Indikation zur Lymphadenektomie eingeschränkt werden könnte. Weitere Prognosefaktoren sollten evaluiert werden, um eine bessere Vorhersage der Lymphknotenmetastasierung zu erreichen.

P49

DIE DYNAMISCHE SENTINEL-LYMPHKNOTEN-BIOPSIE ALS STAGING-METHODE BEIM PENIS-KARZINOM – EINE GENERELLE OPTION ZUR REDUKTION DER MORBIDITÄT?

E. Hungerhuber¹, A. Karl¹, B. Schlenker¹, R. Linke², P. Schneede³

¹Urologische Klinik und ²Nuklearmedizinische Klinik, Klinikum Großhadern, LMU München; ³Urologische Klinik, Klinikum Memmingen

Fragestellung: Viele Patienten mit Peniskarzinom weisen bei Erstdiagnose noch keine Lymphknotenmetastasen auf, obwohl die klinische Untersuchung häufig den V.a. eine Metastasierung erhärtet. Nachdem die Staging-Lymphadenektomie mit einer erheblichen Inzidenz an Komplikationen einhergeht, soll die szintigraphische Lymphknotenmarkierung helfen, den Eingriff auf ein Minimum zu begrenzen und Komplikationen zu vermeiden.

Methode: Von 2001 bis 2003 wurde bei zwölf Patienten mit Peniskarzinom vor Durchführung der inguinalen Lymphadenektomie Technetium99-markiertes Kolloid in die Penisschafthaut injiziert. Acht Patienten hatten klinisch vergrößerte Lymphknoten. Mit einer Gammasonde wurden die Sentinel-Lymphknoten intraoperativ detektiert und entnommen. Im Anschluß wurde beidseits eine ausgedehnte radikale Lymphadenektomie vorgenommen und die gewonnenen Lymphknoten getrennt histopathologisch untersucht.

Ergebnisse: Alle Patienten zeigten Lymphknoten mit starker radioaktiver Anreicherung im Sinne eines Sentinel-Lymphknotens. Sechs Patienten wiesen inguinale Lymphknotenmetastasen auf. Bei zwei metastasierten Patienten entsprach der tumortragende Lymphknoten dem Sentinel-Lymphknoten. Darüberhinaus wiesen jedoch vier Patienten Lymphknotenmetastasen auf, bei denen keine signifikante Mehranreicherung des Radiotracers gemessen wurde, während der radioaktive Sentinel-Lymphknoten tumorfrei war. Diese vier Patienten hatten alle klinisch vergrößerte Lymphknoten.

Schlußfolgerung: Die szintigraphisch gesteuerte Sentinel-Lymphknotenbiopsie scheint als Staging-Lymphadenektomie beim Peniskarzinom nur eingeschränkt aussagekräftig zu sein. Insbesondere bei Patienten mit vergrößerten Lymphknoten stellt sie keine Alternative zur radikalen inguinalen Lymphadenektomie dar. Die radikale Operation ist trotz einer hohen perioperativen Morbidität bei diesem Patientengut weiterhin der Goldstandard.

P50

THERAPIE EINER CHRONISCHEN LYMPHOZELE NACH INGUINALER LYMPHADENEKTOMIE MITTELS LYMPHOGRAPHISCHER MARKIERUNG UND VERSCHLUSS DER ZUFÜHRENDEN LYMPHBAHNEN

A. Blana, M. Lenhart*, S. Rogenhofer, S. Denzinger, W. F. Wieland
Klinik und Poliklinik für Urologie der Universität Regensburg am KH St. Josef, Regensburg; *Institut für Röntgendiagnostik am Klinikum der Universität Regensburg

Fragestellung: Nach Penisamputation bei einem pT3, pN2, G2, R0, M0 Plattenepithel-Ca erfolgte bei einem Patienten eine beidseitige inguinale und iliakale Lymphadenektomie. Eine persistierende rechtsseitige inguinale Lymphozele konnte weder mit wiederholten Sklerosierungsversuchen noch durch eine Oberflächenbestrahlung erfolgreich behandelt werden.

Methode: Durch die Radiologen erfolgte eine Lymphographie des betroffenen Beines. Dabei kamen 3 subkutane Lymphbahnen zur Darstellung, die von kaudal die Lymphozele versorgten. Dem Kontrastmittel wurde Patentblau beige-mischt und es erfolgte bei laufender Darstellung der Lymphbahnen über einen Perfusor der Transfer in die urologische Klinik, wo die kontrastmittelmakrierten Lymphbahnen unter Durchleuchtung geortet und freigelegt wurden. Im Subkutangewebe ließen sich die Lymphgefäße aufgrund der Anfärbung leicht orten und mit Metallclips unterbinden.

Ergebnis: Über die liegende Drainage in der Lymphozele, die bis zu dem beschriebenen Eingriff ca. 500 ml/24 h gefördert hatte, lief nach dem beschriebenen Eingriff keinerlei Lymphflüssigkeit nach. Nach Entfernung der Drainage kam es weder zu einem Rezidiv der Lymphozele noch zu einer Bein-schwellung.

Schlußfolgerung: Die Ausbildung einer Lymphozele nach inguinaler Lymphadenektomie ist eine typische Komplikation. Wir beschreiben eine effektive Methode der Behandlung dieses ansonsten schwierig zu therapierenden Zustandes mittels lymphographischer Markierung und Verschluss der zuführenden Lymphbahnen.

P51

INZIDENTELLE INTRATESTIKULÄRE RAUMFORDERUNGEN $\leq 0,5$ CM

H. Steiner, L. Hörtl, A. P. Berger, G. Bartsch, A. Hobisch*
Abteilung für Urologie, Medizinische Universität Innsbruck; *Abteilung für Urologie, LKH Feldkirch

Einleitung: Winzige inzidentelle Raumforderungen im Hoden stellen ein

differentialdiagnostisches (benigne – maligne) und daher auch therapeutisches (aggressive Therapie – engmaschige Verlaufskontrolle) Problem dar, auf das wir in dieser prospektiven Studie eingehen.

Methoden: Zwischen September 2000 und Juli 2003 wurde an 15 Patienten (insgesamt 16 Tumoren) ohne Verdacht auf Hodentumor aus verschiedenen Gründen (Prostatitis, kontralaterale Epididymitis, Infertilität, Unterbauchschmerzen, Urolithiasis) eine urologische Untersuchung durchgeführt. Im routinemäßigen skrotalen Ultraschall (12,5 MHz Scanner) wurde jeweils eine intratestikuläre Raumforderung $\leq 0,5$ cm identifiziert, in einem Patienten fielen 2 Läsionen auf. Alle Patienten wurden einem kompletten Staging inklusive abdominalen und thorakalen CT sowie Bestimmung der Tumormarker Alpha-Fetoprotein (AFP), beta-humanen Choriongonadotropin (β hCG) und Laktatdehydrogenase (LDH) zugeführt. Zusätzlich wurden Luteinisierendes Hormon (LH), Follikelstimulierendes Hormon (FSH) und Testosteron bestimmt. In allen Patienten wurde eine organerhaltende Schnellschnitt-gesteuerte Exstirpation angestrebt.

Resultate: Mittleres Alter der Patienten war 39,3 Jahre (27,4–61,0). Mit einer einzigen Ausnahme (β hCG von 48 mU/ml) waren sämtliche Tumormarker als auch Hormonspiegel innerhalb der Normgrenzen, alle Patienten zeigten ein klinisches Stadium I. Der mittlere Tumordurchmesser betrug 0,35 cm (0,15–0,5). Der histologische Befund lautete auf klassisches Seminom in 3 Fällen (18,8 %; inkl. des Patienten mit erhöhtem β hCG-Spiegel; Tumordurchmesser von 0,2–0,4 cm), Leydigzell-Tumor in 11 Fällen (68,8 %) und fibrotischer Pseudotumor in weiteren 2 Fällen (12,5 %). Auf Grund des Schnellschnitts wurde in den Patienten mit Seminom eine Semikastration und adjuvante Carboplatin-Monotherapie durchgeführt. Der durchschnittliche Beobachtungszeitraum beträgt derzeit 28 Monate; alle Patienten (100 %) blieben tumorfrei, weder ein Lokalrezidiv noch eine Progression wurden beobachtet.

Schlussfolgerung: Hochauflösende skrotale Sonographie hat eine hohe Spezifität auch bei sehr kleinen intratestikulären Raumforderungen. Eine explorative Exstirpation ist unabhängig von der Tumor-

größe der einzige Weg, um Malignität auszuschließen. Durch eine organerhaltende Schnellschnitt-gesteuerte Exstirpation kann die Hodenentfernung auf Grund einer benignen Läsion vermieden werden.

P52

PRÄVALENZ MALIGNER HODENTUMOREN BEI PATIENTEN MIT OVIDUKT-PERSISTENZ („PERSISTENT MULLERIAN DUCT SYNDROME“)

F. Finter, G. Bartsch, J. Homoki*, R. Hautmann, B. Volkmer
Urologische Universitätsklinik Ulm und *Universitätskinderklinik Ulm

Fragestellung: Anhand des aktuellen eigenen Falles eines 31-jährigen Patienten, bei dem im Alter von 3 Jahren im Rahmen einer beidseitigen Funiculolyse und Orchidopexie eine Oviduktpersistenz festgestellt worden war und bei dem nun ein Seminom des rechten Hodens im Stadium I diagnostiziert wurde, stellte sich die Frage der Prävalenz und des kausalen Zusammenhangs zwischen beiden Erkrankungen angesichts zweier weiterer eigener Patienten, die sich noch im Kindesalter befinden.

Methode: Die Daten der eigenen und aller in der Medline abrufbaren publizierten Fälle mit Oviduktpersistenz wurden hinsichtlich der Lokalisation der Hoden, des Auftretens von Hodentumoren, des Alters bei Tumordiagnose und dem Zeitpunkt der Hodenverlagerung ins Skrotum analysiert.

Ergebnisse: Es finden sich in der Medline 82 Publikationen über insgesamt 105 Fälle mit Oviduktpersistenz. Mit den eigenen 3 Fällen traten insgesamt bei 33/108 Patienten (30,6 %) maligne Hodentumoren auf. Sofern bekannt, war die Lokalisation der Hoden abdominal in 22 Fällen (78,6 %), inguinal in 1 Fall (3,6 %) und skrotal in 5 Fällen (17,9 %). 18,2 % der Patienten entwickelten bilaterale Malignome. 24 % der Patienten wiesen ein reines Nicht-Seminom auf, wahren 76 % einen Seminomanteil zeigten. Der Anteil der Mischtumoren lag bei 12 %. Nur bei 3 der 6 Patienten mit skrotalem Hodentumor war in der Kindheit eine Orchidopexie erfolgt. 2 der übrigen Patienten wiesen zum Zeitpunkt

der Tumordiagnose einen kontralateralen tumorfreien Abdominalhoden auf.

Schlussfolgerung: Das Risiko, nach rechtzeitiger beidseitiger Orchidopexie bei Oviduktpersistenz einen Hodentumor zu entwickeln, liegt bei 3/105 (2,8 %). Damit ist dieses Risiko zwar gegenüber dem Risiko der Normalbevölkerung leicht erhöht, dies rechtfertigt aber nicht die „prophylaktische“ Orchiektomie beim Kleinkind bei Diagnose einer Oviduktpersistenz. Eine Aufklärung des Patienten, bzw. der Eltern über das erhöhte Hodentumorrisiko ist zwingend erforderlich.

P53

EINFLUSS DER HYPOPHYSEN-GONADEN-ACHSE AUF DIE SEXUALITÄT BEI PATIENTEN NACH THERAPIE EINES HODENTUMORS

J. Lackner, G. Schatzl, C. Kratzik, M. Marberger
Universitätsklinik für Urologie, Wien

Ab der 3. Lebensdekade kommt es in der männlichen Normalbevölkerung zu einem kontinuierlichen Rückgang des Testosteronserumspiegels (Massachusetts Male Aging Study). Eine spezielle Risikogruppe sind Männer mit Einzelhoden, die wegen eines Hodentumors eine inguinale Semikastration hatten. Das Ziel war es, die Hormone der Hypophysen-Gonaden-Achse, das sexuelle Verhalten und eine mögliche Korrelation zwischen diesen Punkten herauszufinden.

Material und Methode: Bei 53 Patienten wurde eine inguinale Semikastration durchgeführt. 34 hatten ein reines Seminom, 19 einen nichtseminomatösen Keimzelltumor. Davon erhielten 35 Patienten eine Chemotherapie (abhängig vom Stadium entweder Carboplatin 400 mg/m² oder eine Polychemotherapie mit PEB 20 mg/m² Cisplatin, 100 mg/m² Etoposid, 15 mg/m² Bleomycin). 18 Patienten folgten einer engmaschigen Überwachungsstrategie. Die Serumspiegel von luteotropem Hormon (LH), follikelstimulierendem Hormon (FSH), Testosteron (T), freiem Testosteron (fT) und Sexualhormon-bindendem-Hormon (SHBG) wurden morgens abgenommen, außerdem füllten alle Patienten den International Index of Erectile Function (IIEF-15) aus.

Ergebnisse: Nach einem mittleren Beobachtungszeitraum von $66,6 \pm 77,2$ Monaten betragen die Serumwerte für LH $8,0 \pm 7,3$ mU/ml, für FSH $20,1 \pm 18,1$ mU/ml, für T $4,1 \pm 1,5$ ng/ml, für fT $1,6 \pm 0,5$ ng/ml und für SHBG $30,4 \pm 15,0$ nmol/ml. Der IIEF-Score betrug $59,3 \pm 14,3$. Es gab keinen statistischen Unterschied in den Hormonwerten zwischen der Gruppe, welche eine Chemotherapie erhielt, zu der Gruppe, welche einer Überwachungsstrategie folgte. Außerdem konnte keine Relation von Testosteron zum IIEF-Score gefunden werden.

Zusammenfassung: Keiner der geprüften Therapieoptionen hat einen Einfluß auf die Hypophysen-Gonaden-Achse oder auf die sexuelle Aktivität bei Patienten nach Semikastratio. Zusätzlich konnte kein Zusammenhang zwischen Testosteron und der Erektionsfähigkeit gefunden werden.

P54

HIGH-INTENSITY FOCUSED ULTRASOUND: EINE THERAPIEOPTION BEI TUMOREN IM EINZELHODEN

G. Schatzl, M. Marberger
Urologische Universitätsklinik Wien

Einleitung: High-Intensity Focused Ultrasound (HIFU) in Kombination mit Bestrahlung kann bei Männern mit Tumoren im Einzelhoden eine attraktive Therapieoption darstellen. Wir berichten über unsere Langzeitdaten.

Material und Methodik: Primär wurde der fokussierte Ultraschall zur Behandlung von benignen und malignen Prostataerkrankungen eingesetzt. Es wurde ein Transducer aus Piezokeramik eingesetzt, welcher mit einer Intensität von 1600–2000 Watt/cm² mittels eines 4 MHz-Schallkopfes arbeitet. In einer Phase II-Studie inkludierten wir insgesamt 7 Männer mit einem im Ultraschall verifizierten Tumor im Einzelhoden, welcher mittels HIFU behandelt wurde. Nach 6 Wochen wurden diese Tumoren einer prophylaktischen Bestrahlung von 18–20 Gray unterzogen. Alle 7 Männer verloren ihren anderen Hoden wegen eines Hodentumors, 3 Männer hatten ein Follow-up von mehr als 5 Jahren.

Resultate: In Vollnarkose wurden alle 7 Männer in einer Sitzung behandelt, wobei es bei einem Mann zu einer kleinen Thermoläsion der umgebenden Skrotalhaut kam, da der Tumor sehr peripher lag. Ein Patient erhielt nach 6 Monaten 2 Zyklen Chemotherapie wegen eines vergrößerten retroperitonealen Lymphknotens. Die anderen 6 Männer mit einem mittleren Follow-up von 42 Monaten (3–93 Monate) sind tumorfrei. Ein Mann erschien nicht zur postoperativen Chemotherapie und hatte nach 6 Monaten prompt ein Lokalrezidiv. Testosteron und das luteotrope Hormon waren im Normbereich, so daß keine Hormonersatztherapie nötig war.

Schlußfolgerung: HIFU in Kombination mit Strahlentherapie stellt eine attraktive Therapieoption zur Behandlung von Tumoren im Einzelhoden dar. Der große Vorteil liegt darin, daß dadurch eine Erhaltung der Hormonproduktion des Hodens bei gleichzeitiger Tumorfreiheit gegeben ist und diesen Männern dadurch eine Hormonersatztherapie mit all ihren Nachteilen erspart bleibt.

Kinderurologie

V71

KINDLICHE HODENTUMOREN – PRÄSENTATION VON ZWEI FÄLLEN

M. Buerst¹, M. Hart², R. Babic³,
W. Mohren³, M. Mandl²
¹Urologische Klinik, ²Klinik für Kinder und Jugendliche, ³Pathologisches Institut, Deggendorf

Fragestellung: Nach größeren Statistiken beträgt die Morbidität für Keimzelltumoren, benigne und maligne Tumoren zusammengenommen, 0,5 pro 100.000 Kinder und Jahr. Seltenheit und Behandlungsstrategie präpubertärer Hodentumoren sind Grund der Vorstellung zweier eigener Fälle.

Kasuistik 1: 2 4/12 Jahre alter Knabe, Vorstellung beim Kinderarzt wegen eines vergrößerten rechten Hodens, sofortige Einweisung zur weiteren Abklärung. Aufnahmebefund: Auffallend blasses Kleinkind in gutem AZ und EZ. Rechter

Hoden auf das Zweifache vergrößert, harte Konsistenz, nicht druckdolent. Sonographie und Duplexsonographie: kein Tumor abgrenzbar. Tumormarker: HCG unauffällig, AFP 449 U/l. Therapie: inguinale Orchiektomie rechts. Histologie: Dottersacktumor. Komplikationsloser postoperativer Verlauf, seit zwei Jahren Tumorfreiheit.

Kasuistik 2: Den Eltern eines 6 Wochen alten Knaben war ein vergrößerter rechter Hoden aufgefallen. Sofortige notfallmäßige Vorstellung des Kindes bei uns. Aufnahmebefund: Etwas dystroph wirkender Säugling, rechter Hoden auf das Zweifache vergrößert, derbe Konsistenz, nicht druckdolent. Sonographie und Duplexsonographie: Raumforderung im Bereich des rechten Hodens teils zystisch, teils solide mit Septen durchsetzt, verminderte Durchblutung. Tumormarker: altersentsprechend. Therapie: inguinale Orchiektomie rechts. Histologie: ausgereiftes Teratom mit Anteilen eines mäßiggradig differenzierten Teratokarzinoms. Komplikationsloser postoperativer Verlauf, seit 1 3/12 Jahren Tumorfreiheit.

Schlußfolgerung: Dottersacktumoren sind im Kindesalter mit Abstand die häufigsten malignen reinen Keimzelltumoren. Die Prognose ist stark abhängig von der Tumorklassifikation, dem Alter zum Zeitpunkt der Diagnose und dem jeweiligen Ausbreitungsstadium. Sie ist bei Lokalisation im infantilen Hoden und Stadium I am günstigsten. Die zweithäufigsten Tumoren sind Teratome. Sie enthalten Zysten und können sonographisch leicht identifiziert werden. Unreife Teratome des Hodens verhalten sich, komplette Entfernung vorausgesetzt, gutartig. Befunde und klinischer Verlauf der beiden vorgestellten Fälle stützen die Erkenntnisse des Schrifttums in Hinblick auf die relativ gute Prognose kindlicher Hodentumoren.

V72

SPORTMEDIZINISCHE BERATUNG VON KINDERN
MIT EINZELNIERE

M. Buerstl¹, M. Pringsheim², A. Berger²,
P. Carl¹

¹Urologische Klinik, ²Klinik für Kinder
und Jugendliche, Deggendorf

Fragestellung: 1 % aller traumatisierten Patienten weisen Verletzungen des oberen Harntraktes auf. Davon sind 10–18 % sportbedingt. Insgesamt sind schwere Nierenverletzungen Grad IV (3,7 %) oder Grad V (1,3 %) nach der „organ injury scale“ der American Association for Surgery of Trauma selten. Das Risiko einer Nierenverletzung mit Dauerschaden durch die Ausübung verschiedener Sportarten ist unbekannt. Soll trotzdem von der Ausübung gefährlicher Sportarten wie Rodeln, Reiten, alpiner Skisport, Radfahren und Teamsportarten abgeraten werden?

Methodik: Analysiert wurden die Angaben aus der Literatur bezüglich Nierentraumata bei der Ausübung der sogenannten gefährlichen Sportarten.

Ergebnisse: Bezüglich Rodeln und Reiten gibt es keine verfügbaren Daten. Das Risiko des Nierenverlustes im alpinen Skisport kann nicht eindeutig bestimmt werden. Eine von 8 verletzten Nieren nach Fahrradunfall mußte entfernt werden. Bei der Ausübung von Teamsportarten gibt es bislang keinen publizierten Fall eines Nierenverlustes.

Schlußfolgerung: Die Entscheidung, einem Patienten mit Einzelniere die Ausübung aller Sportarten zu erlauben, ist schwierig und wird kontrovers diskutiert. Das Risiko einer Nierenverletzung durch sportliche Betätigung ist niedrig, die Nephrektomie bezogen auf alle kindlichen Nierenverletzungen beträgt 1,5 %. Sofern nicht eine komplette Nierenzertrümmerung oder ein Nierenstielaß vorliegt, können die Nieren meist dank neuer minimal invasiver Behandlungsmethoden erhalten werden. Andererseits sind die psychologischen Auswirkungen eines Sportverbotes nicht hinreichend erforscht. Deshalb müssen die Empfehlungen zur Sportausübung von Kindern mit Einzelniere neu überdacht werden.

V73

NEBENNIERENRINDENKARZINOM: SELTENER
KINDLICHER TUMOR

L. Franzaring¹, R. Stein¹, S. Petry¹,
P. Gutjahr², J. W. Thüroff¹

¹Urologische Klinik und ²Kinderklinik
der Johannes Gutenberg-Universität
Mainz

Beim Nebennierenrindenzellkarzinom handelt es sich um einen äußerst seltenen Tumor. Im Kindesalter gilt es als Rarität. Die Inzidenz wird mit nur 3/1.000.000 der unter 20jährigen angegeben. Dabei stellt das Nebennierenrindenzellkarzinom nur ca. 0,3–0,4 % aller soliden, kindlichen Tumoren dar. Das Nebennierenrindenzellkarzinom wirft sowohl diagnostisch als auch therapeutisch Probleme auf. Während klinisch häufig eine Hormonaktivität vorliegt, die eine charakteristische Symptomatik (Virilisierung, Cushing-Syndrom) hervorruft, ist die pathologische Abgrenzung zu benignen Nebennierentumoren schwierig.

Im Kindesalter gelingt die Diagnose häufig erst bei Symptomen (Virilisierung, palpabler Tumor) im fortgeschrittenen Stadium, während im Erwachsenenalter in der Regel ein Zufallsbefund vorliegt. Therapeutisch ist die Resektion als primäre Option anzusehen. Unterschiedliche Polychemotherapie-Verfahren kommen zum Einsatz. In der Mehrzahl der Fälle enthalten sie die Substanz o,p'-DDD (1 dichloro-2-(o-Chlorophenyl)-2-(p-chlorophenyl)-ethane), Mitotane, welches zu einer zytotoxischen Nekrose von Nebennierenrindenzellen führt. Ein einheitliches Konzept ist aber auch aufgrund von kleinen Serien bisher nicht etabliert. Prognostisch haben sowohl das klinische Stadium als auch die Tumorgöße einen Einfluß. Für Kinder wird die Overall Survival-Rate mit 53 % und für Erwachsene mit 17 % beziffert.

Anhand des Falles eines 4jährigen Mädchens wird die Symptomatik und Diagnostik eines Nebennierenrindenzellkarzinoms erörtert. Die therapeutischen Optionen werden vor dem Hintergrund der aktuellen Literatur diskutiert.

V74

STANDARDISIERUNG VON KINDERUROLOGISCHEN
UNTERSUCHUNGEN (ING/DNG UND MCU)

Ch. Georgiades, K. Batelka, O. Zechner
Wilhelminenspital Wien

Auf Grund schlecht beurteilbarer Befunde bei 350 nuklearmedizinischen Untersuchungen bei Kindern (mangelnde Hydrierung der Kinder, Bewegungsartefakte, VUR) wurde eine Standardisierung der DMSA-Scans ING/DNGs sowie der MCU, am Wilhelminenspital Wien durchgeführt: Stationäre Aufnahme der Kinder am Vortag der Untersuchung, Legen eines peripheren Venenzugangs und standardisierte Hydrierung (20 ml/kg KG). Sedierung der Kinder mit Dormicum® supp. bez. p.o. durch den anwesenden Anästhesisten (1 mg Dormicum/kg KG, maximal 20 mg/kg KG rektal). Kombinierte Untersuchungen: MCU + Nuklearmedizin an einem Tag. Bei VUR: Belassen der Nahrsonde für ING/DNG. Durchführung der MCUs durch den Kinderurologen, damit weitere Therapieempfehlungen (konservativ oder operativ) sofort mit den Eltern festgelegt werden können. Für MCU werden 1er- oder 2er-Nahrsonden verwendet, in Ausnahmefällen suprapubische Punktion. Gemeinsame Interpretation von nuklearmedizinischen Befunden.

Mit diesem Vorgehen konnte ein besseres Einschätzen der Graubereiche bei kindlicher Hydronephrose (Emax-Rate, mittlere Transitzeit) über konservatives bzw. operatives Vorgehen ermöglicht werden. Durch Mitberücksichtigung der mittleren Transitzeit im obstruktiven Bereich (Emax < 10 %/min.) konnten weitere 15 % der Kinder konservativ geführt werden. Entscheidende Voraussetzung dafür ist eine interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Kinderurologe, Nuklearmediziner, Radiologe, Anästhesist und Pädiater.

V75

KONTINENTE HARNABLEITUNG IM KINDES- UND JUGENDALTER: EINE ANALYSE DER WÜRZBURGER PATIENTEN

A. H. Kirchhoff-Moradpour¹, E. W. Gerharz², P. Rubenwolf², K. Darge³, N. Gordjani¹, H. Riedmiller²
¹Universitäts-Kinderklinik, ²Urologische Klinik und ³Institut für Röntgendiagnostik, Abteilung pädiatrische Radiologie der Universität Würzburg

Einleitung: Bei Erwachsenen gehören die kontinenten Formen der Harnableitung längst zu den operativen Standardverfahren. Dies gilt zunehmend auch für Kinder und Jugendliche. Wir berichten über funktionelle Ergebnisse, operative und metabolische Komplikationen.

Patienten und Methoden: Zwischen August 1997 und September 2003 unterzogen sich 16 Patienten (11 Mädchen; 5 Jungen) mit neurogener Blasenentleerungsstörung (11) oder komplexer urogenitaler Fehlbildung (5) einer Harnableitungsoperation (mittleres Alter bei Operation 11,5 Jahre). Bei 13 Patienten wurde ein ileozökales Reservoir mit Umbilikalstoma gebildet. Als Kontinenzmechanismus wurde entweder die Appendix (11) oder ein Ileuminvaginationssnippel (2) genutzt. Bei 2 Patienten wurde die originäre Harnblase mit einem Ileozökalsegment augmentiert, in einem Fall wurde ein Sigma-Rektum-Pouch konstruiert. Alle Patienten werden einem standardisierten Protokoll folgend regelmäßig nachgesorgt (Knochen- und Vitaminstoffwechsel, Säure-Basen-Haushalt, Nierenfunktion).

Ergebnisse: Bei einem Follow-up von mindestens 6 Monaten sind alle Patienten und/oder Eltern hochzufrieden. Die Nierenfunktion ist mit einer Ausnahme (ein Mädchen mit dysplastischen Nieren) stabil. Vierzehn der 16 Patienten sind komplett kontinent. Nach Korrektur einer Stomastenose bei 3 der 13 Patienten mit kutaner Harnableitung ist der intermittierende Katheterismus in allen Fällen problemlos möglich. Bei 10 Patienten ist eine alkalisierende Medikation erforderlich, bei einem Patienten wird Vitamin B12 substituiert. Drei Patienten entwickelten eine behandlungspflichtige Urolithiasis.

Schlußfolgerung: Die kontinenten Formen der Harnableitung stellen auch im Kindes- und Jugendalter eine sichere, zufriedenstellende und sozial verträgliche Behandlungsoption dar. Das umfangreiche Potential an funktionellen und metabolischen Komplikationen kann durch sorgfältige Patientenselektion, regelmäßige und lebenslängliche interdisziplinäre Nachsorge und frühzeitige Intervention minimiert werden.

V76

LANGZEITERGEBNISSE DER KORPOROPLASTIK NACH NESBIT BEI KINDERN MIT HYPOSPADIE UND VENTRALER PENISVERKRÜMMUNG

L. Lusuwardi, I. Märk, J. Mauerman, D. Latal, M. Marberger
 Universitätsklinik für Urologie, Wien

Ziel: Evaluation der Langzeitergebnisse der Operation nach Nesbit zur Behandlung einer kongenitalen Penisverkrümmung, assoziiert mit Hypospadien unter besonderer Berücksichtigung des postoperativen Verkrümmungsgrades, Komplikationen und erektiler Dysfunktion.

Patienten und Methodik: Wir untersuchten 142 Patienten (Altersmedian bei Operation 2,3 Jahre), deren Penisverkrümmung mittels Dorsalexzision eines schmalen Tunica albuginea-Streifens und Vernähung der Schnittränder zwischen 1984 und 1996 korrigiert worden war, retrospektiv. Die Ergebnisse wurden einerseits mittels Fotodokumentation objektiviert, andererseits durch eine Patientenbefragung, bezogen auf die Qualität der Erektion, evaluiert. Die durchschnittliche Nachbeobachtungsdauer waren 13,5 (8–20) Jahre.

Ergebnisse: Bei 94 % der Patienten konnte eine vollständige Begradigung des Penis erreicht werden, bei 6 % bestand die Deviation weiter, wenn auch mit einem geringeren Verkrümmungsgrad. 86 % der Patienten gaben an, eine zufriedenstellende Tumescenz zu erlangen, 9 % bezeichneten die Erektion als ausreichend. Bei 5 % des Patientengutes war eine pharmakologische Therapie bzw. psychologische Unterstützung aufgrund erektiler Dysfunktion notwendig. Bei allen Patienten dieser Gruppe handelte es sich primär um ausgeprägte pro-

ximale Hypospadien, die mehrmalige operative Korrekturen notwendig machten (durchschnittlich 6 Eingriffe).

Schlußfolgerung: Die Korporoplastik nach Nesbit ist eine einfache und effektive Methode zu Korrektur hochgradiger Penisdeviationen. Bezugnehmend auf das neue Wissen um die Penisinnervation wäre eventuell bei geringgradigen Penisverkrümmungen eine weniger invasive Methode vorzuziehen. Wir glauben nicht, daß die erektile Dysfunktion, die bei einer geringen Anzahl von Patienten zu beobachten war, eine Folge der Penisaufrichtung ist, vielmehr handelt es sich um eine spezifische Komplikation nach wiederholten Hypospadiekorrekturenoperationen.

Postersession IV

P55

IMMUNOTHERAPIE UROLOGISCHER TUMOREN MIT IL-12-FREISETZENDEN DENDRITISCHEN ZELLEN BELADEN MIT TUMORZELL-LYSAT: ERSTE IN VITRO-ERGEBNISSE

T. F. Wimpissinger, T. Felzmann, V. Witt, W. Stackl
 Urologische Abteilung und Ludwig Boltzmann Institut für Extrakorporale Lithotripsie und Endourologie, Rudolfstiftung Wien; Children's Cancer Research Institute (CCRI), St. Anna Kinderspital, Wien

Fragestellung: Tumorantigenbeladene dendritische Zellen (DC), die durch einen geeigneten Stimulus in die Lage versetzt wurden, Interleukin-12 freizusetzen, können eine killerzellmedierte Antitumorimmunität auslösen. Wir stellen diese bisher neue Methode der Tumorzellbeladung am Beispiel zweier urologischer Krebspatienten vor.

Methode: Patient 1: weiblich, 16 Jahre, adrenokortikales Karzinom der Nebenniere T4 N0 M2, pulmonale Metastasierung, Progredienz nach Chemotherapie. Tumorzellbeladung in drei Zyklen von jeweils 9 subkutanen Injektionen. Patient 2: männlich, 60 Jahre, Nierenzellkarzinom pT3b G3 M1, Metastasierung im Mesocolon. Abbruch der Behandlung

Tabelle 11: Wimpissinger TF et al.

	Tumor vor Vakzine	Tumor nach 1 Zyklus	Tumor nach 2 Zyklen	Tumor nach 3 Zyklen
Patient 1				
CD4	15,7 %	16,7 %	21,3 %	20,0 %
CD8	14,4 %	15,5 %	27,0 %	20,0 %
Patient 2				
CD4	1,4 %	10,9 %	–	–
CD8	6,2 %	29,7 %	–	–

nach 4 wöchentlichen Tumorvakzinen wegen Progrediens. Ein in vitro-Monitoring der Antitumorimmunität vor und nach der Tumorimmuntherapie erfolgte mittels flowzytometrischer Analyse der Interferon-gamma-Freisetzung durch T-Lymphozyten des peripheren Bluts.

Ergebnisse: Sowohl Helfer- als auch Killer-T-Lymphozyten zeigten nach der Tumorvakzinebehandlung eine deutlich stärkere Immunreaktion gegen Tumorantigene und gegen das Tracerantigen KLH. Die **Tabelle 11** zeigt die Verteilung Interferon-gamma-produzierender Helfer- und Killer-T-Lymphozyten. Patientin 1 zeigte einen Mixed Response mit teilweisem Ansprechen der Lungenmetastasen, Patient 2 war progredient.

Schlussfolgerung: Eine Tumorvakzinebehandlung mit tumorlysatbeladenen IL-12-sezierenden DCs führte zu einem deutlichen Anstieg der tumorantigen-spezifischen Helfer- und Killer-T-Lymphozyten unabhängig vom klinischen Ansprechen. Weitere Behandlungsversuche werden Aufschluß über das Potential dieser Form der Tumorvakzinierung geben.

P56

NIEDRIGE EXPRESSION VON CD117(KIT) BEIM NIERENZELLKARZINOM UND ÜBERGANGSZELLKARZINOM DES OBEREN HARNTRAKTS: EINE SYSTEMATISCHE IMMUNHISTOCHEMISCHE ANALYSE AN PRIMÄRTUMOREN UND METASTASEN

R. Zigeuner, M. Ratschek*, C. Langner*
Univ.-Klinik für Urologie und *Institut für Pathologie, Medizinische Universität Graz

Fragestellung: Bei verschiedenen Tumoren wurde die Überexpression des Tyrosin-Kinase-Rezeptors CD117(KIT)

mit der Tumorzellproliferation, -differenzierung und -adhäsion sowie mit der Apoptosekontrolle assoziiert. Derzeit existieren keine systematischen Daten hinsichtlich der CD117-Expression bei Nierenzellkarzinomen (NZK) und Übergangszellkarzinomen (UZK). Daher evaluierten wir die Immunreaktivität von CD117 in einer großen Serie primärer NZK, NZK-Metastasen und UZK des oberen Harntraktes.

Methode: 188 primäre NZK (112 Männer, 76 Frauen), 58 chirurgisch resezierte NZK-Metastasen (34 Männer, 24 Frauen) und 53 UZK des oberen Harntraktes (32 Männer, 21 Frauen) von Patienten, die zwischen 06/1987 und 06/2002 operiert worden waren, wurden zur Analyse herangezogen. Die Immunreaktivität für CD117 wurde unter Verwendung einer Tissue Microarray Technik und eines polyklonalen Antikörpers (1:50, DAKO, Code Nr. A4502) untersucht. Eine membranöse oder zytoplasmatische Färbung wurde als positiv gewertet.

Ergebnisse: Bei NZK zeigte sich eine Immunreaktivität für CD117 bei 2/23 (9 %) chromophoben Tumoren, während alle klarzelligen (n = 137), papillären (n = 12 x Typ 1 und 8 x Typ 2) und nicht klassifizierbaren Tumoren (n = 8) sowie alle Metastasen keine Positivität aufwiesen. Bei UZK zeigte sich eine CD117-Expression bei 2/53 (4 %) Fällen. Intra-tumorale Mastzellen dienten als Positivkontrolle und zeigten in allen Fällen eine spezifische Färbung.

Schlussfolgerung: Eine CD117-Expression zeigte sich lediglich in einer Minderheit von chromophoben NZK und UZK, wohingegen alle klarzelligen und papillären NZK sowie NZK-Metastasen keine Immunreaktivität aufwiesen. Unsere Daten sprechen nicht für eine kausale Rolle von CD117 in der Tumorphathogenese

und Progression von Nierenzell- und Übergangszellkarzinomen. Daher existiert derzeit keine Rationale für eine Therapie mit dem CD117-Antagonisten Imatinib (STI-571, Glivec) bei diesen Tumoren.

P57

EXPRESSION DES EPIDERMAL GROWTH FACTOR RECEPTOR (EGFR) BEI PRIMÄREN NIERENZELLKARZINOMEN UND NIERENZELLKARZINOM-METASTASEN

R. Zigeuner¹, M. Ratschek², P. Rehak³, C. Langner²
¹Univ.-Klinik für Urologie, ²Institut für Pathologie und ³Abteilung für medizinische Datenverarbeitung, Medizinische Universität Graz

Fragestellung: Der Epidermal Growth Factor Receptor (EGFR) ist ein Rezeptor der ErbB-Familie mit Tyrosin-Kinase-Aktivität. Bei einigen menschlichen Tumoren korreliert die Rezeptor-Überexpression mit einem aggressiveren Verlauf. Ziel der Untersuchung war die systematische Analyse der EGFR-Expression beim Nierenzellkarzinom (NZK).

Methode: Die EGFR-Expression wurde bei primären NZK (n = 182) und NZK-Metastasen (n = 55) unter Verwendung von Tissue-Microarrays und dem DAKO EGFR pharmDx™-Kit untersucht. Die Auswertung der Immunreaktivität erfolgte nach den HercepTest™-Kriterien: Score 1+: schwache Färbung von Teilen der Zellmembran; Score 2+: schwache bis mittelgradige Färbung der gesamten Zellmembran; Score 3+: starke Färbung der gesamten Zellmembran. Die EGFR-Expression wurde mit histologischem Subtyp, pT-Stadium, Tumorgrad und Prognose assoziiert.

Ergebnisse: Eine EGFR-Expression konnte bei 163/182 (90 %) der Primärtumoren und 51/55 (93 %) der Metastasen gezeigt werden. Dabei fand sich ein Score 3+ bei 97/182 (53 %) Primärtumoren und 26/55 (47 %) Metastasen. Ein Score 3+ fand sich bei 5/17 (29 %) G1, 47/97 (48 %) G2 und 45/68 (66 %) G3-Tumoren (p = 0,009). Kein Zusammenhang bestand mit dem T-Stadium und der Prognose. Hinsichtlich der histologischen Subtypen zeigte sich ein Score 3+ bei

79/132 (60 %) klarzelligen, 12/22 (55 %) chromophoben, 1/20 (5 %) papillären und 5/8 (63 %) nicht klassifizierbaren Tumoren ($p < 0,0001$).

Schlußfolgerung: Die EGFR-Expression ist ein häufiger Befund sowohl bei primärem als auch metastatischem Nierenzellkarzinomgewebe, wobei eine starke membranöse Immunreaktivität (Score 3+) mit schlechter Differenzierung (G3) assoziiert ist. Daher stellt eine Therapie mit monoklonalen Antikörpern gegen die ligandenbindende extrazelluläre EGFR-Domäne und/oder Inhibitoren der Tyrosinkinase des Rezeptors eine neue therapeutische Option für mit Patienten mit NZK dar, die in entsprechenden Studien überprüft werden sollte.

P58

NIERENTUMOREXSTIRPATION IN WORKBENCH-TECHNIK UND AUTOTRANSPANTATION: EINE SELTENE, ABER WICHTIGE UROLOGISCHE OPERATION AM BEISPIEL EINES AKTUELLEN FALLES

W. Schafhauser, R. Daemi,
H. Lauterbach*

Klinik für Urologie und Kinderurologie und *Klinik für Anästhesiologie*, Klinikum Fichtelgebirge, Marktredwitz

Fragestellung: Ein 51-jähriger Patient wird 15 Jahre nach kurativer Tumornephrektomie rechts mit einem 4 cm großen, zentral gelegenen Nierenzellkarzinom in der linken Restniere zur operativen Therapie vorgestellt. Dringender Patientenwunsch ist neben einer kurativen Resektion eine möglichst sichere Vermeidung einer chronischen Hämodialysepflichtigkeit.

Methode: Aufgrund von CT, Angiographie, retrograder Pyelographie und intraoperativer Sonographie kann ein Befall der zentralen Hilusstrukturen, insbesondere ein Befall zentraler Gefäßstrukturen bei ungünstiger Anatomie des Gefäßbaumes nicht sicher ausgeschlossen werden. Eine organerhaltende in situ-Resektion erscheint auch unter Einsatz einer hypothermen in situ-Perfusion aus tumorchirurgischen Gründen nicht möglich zu sein. Deshalb erfolgt eine radikale Tumornephrektomie mit nachfolgender Workbench-Resektion des Tumors und Schnellschnittdiagnostik. Da

ein T1a-Tumor ohne Gefäßinvasion vorliegt und durch zentrifugale Präparation die Gefäßversorgung der Restniere sicher geschont werden konnte, wird die mit HTK-Lösung konservierte Niere anschließend retransplantiert.

Ergebnisse: Es werden alle alternativen Therapieoptionen an Hand des vorliegenden Falles diskutiert, die Vor- und Nachteile sowie die Voraussetzungen für die Workbench-Chirurgie angegeben und die einzelnen Schritte der gewählten OP-Technik durch kurze Videosequenzen demonstriert. Nach der Autotransplantation sind bislang keine gravierenden Komplikationen zu verzeichnen gewesen. Die Nierenretentionswerte sind 3 Wochen nach OP weiter rückläufig. Der Serumkreatininwert beträgt aktuell 2,2 mg%.

Schlußfolgerung: Auch wenn Workbench-Technik und Autotransplantation heute nur in den seltensten Fällen zur organerhaltenden Nierentumorresektion erforderlich sind, sollte man besonders in aussichtslos erscheinenden Fällen immer an diese Option denken und im Zweifelsfall eine Workbench-Resektion mit Schnellschnittdiagnostik versuchen, um ggf. eine unnötige chronische Hämodialysepflichtigkeit vermeiden zu können.

P59

NATIVE DÜNNSCHICHT-CT UND PRIMÄRE URETERORENOSKOPIE: EINE ALTERNATIVE ZUR ESWL IN DER DRG-ÄRA?

U. Hanschmann, O. Lux, X. Krah,
G. Eschholz, H. M. Weber
Urologische Abteilung, HELIOS Klinik
Blankenhain

Kolikbeschwerden bei akutem Harnleitersteinleiden gehören zu den schmerzhaftesten Erfahrungen unserer Patienten. Eine primär erfolgreiche, zeitlich optimierte und schmerzfreie Therapie ist deshalb unbedingt zu fordern. Seit Juni 2000 kommt in unserer Klinik bei Patientente mit der Verdachtsdiagnose eines akuten Harnleitersteins ein hinsichtlich des Patientenkomforts und der Verweildauer optimiertes Verfahren zur Anwendung.

Bei sonographischer Harnstauung, entsprechender Klinik und einer Mikro-

hämaturie erfolgt zunächst eine native Dünnschicht-CT zur Steinsuche. Nach Diagnosesicherung, Ausschluß eines Harnwegsinfektes und bei nur mäßig erhöhten Entzündungsparametern führen wir unmittelbar anschließend die primäre Ureterskopie mit Steinextraktion bzw. ballistischer Lithotripsie und abschließender Doppel-J-Kathetereinlage durch. Die Patienten erhalten eine perioperative Antibiotikaprophylaxe, der Dauerkatheter wird bis zum Morgen des Folgetages belassen. Der Eingriff erfolgt zumeist in Spinalanästhesie. Die Patienten sind durchschnittlich am 2. postoperativen Tag entlaßfähig, der Doppel-J-Katheter wird ambulant entfernt bzw. bis zur völligen Steinfreiheit belassen. Bei bisher 361 so behandelten Patienten lag die primäre Steinfreiheitsrate bei 50 %, 40 % hatten spontan abgangsfähige Restkonkremente, in 10 % war eine ESWL oder perkutane Sanierung nötig. Harnleiterperforation sahen wir in weniger als 5 %, zu einer schwerwiegenden Komplikation – ein Harnleiterabriß – kam es in einem Fall. Durch Optimierung logistischer Abläufe in unserer Klinik konnte der Zeitraum von stationärer Aufnahme bis zum operativen Eingriff auf durchschnittlich 3,6 Stunden verkürzt werden. Die mittlere postoperative Verweildauer beträgt 2 Tage. Aufgrund der raschen Beschwerdefreiheit sowie der kurzen Verweildauer findet das Konzept eine hohe Akzeptanz bei unseren Patienten.

Im Zeitalter von DRG, des zunehmend an Bedeutung gewinnenden Dienstleistungsgedankens ärztlichen Tuns und unter Berücksichtigung der Lebensqualität des Patienten ist eine in ihren Abläufen optimierte und möglichst in ihrem Ergebnis primär erfolgreiche Steintherapie zu fordern. Die Kombination moderner bildgebender Diagnoseverfahren und minimalinvasiver endoskopischer OP-Techniken ist hier unserer Meinung nach den bisherigen Therapiekonzepten – einschließlich der ESWL – gleichwertig.

P60

ZEITGEMÄSSE URETERSTEINTHERAPIE: IN SITU-ESWL MIT BOOSTER-STRATEGIE

*Th. Bergsdorf, St. Thüroff, Ch. Chaussy
Urologische Abteilung, Städt. Krankenhaus München-Harlaching*

Fragestellung: Die extrakorporale Stoßwellentherapie ist seit inzwischen zwei Dekaden klinisch verfügbar und hat einen festen Stellenwert in der Behandlung des Harnleitersteins. Zur Standortbestimmung der Methode wurden die Harnleitersteinbehandlungen der letzten 10 Jahre analysiert.

Material und Methodik: Seit Juni 1994 wurden mehr als 9.000 ESWL-Behandlungen, davon 4.500 Harnleiterstein-Behandlungen auf einem elektromagnetischen Stoßwellensystem (SIEMENS Lithostar Multiline) durchgeführt. Alle Behandlungen wurden nach Möglichkeit in situ, d. h. ohne vorangehende endoskopische Manipulation mit bedarfsweiser i.v.-Analgesie durchgeführt. Die BOOSTER-Strategie beinhaltet die frühzeitige Wiederholungsbehandlung bei Steinfragmenten > 3 mm. Alle therapie relevanten Daten wurden für eine spätere Auswertung in eine Access-Datenbank eingegeben.

Ergebnisse: Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 50 min; lediglich die Steine im mittleren Harnleiter wurden in Bauchlage therapiert. Dabei wurde in 73 % der Behandlungen eine i.v. Analgesie mit Alfentanil (Ø 2 mg) angewandt, wobei sich der prävesikale Harnleiterabschnitt als schmerzhafteste Therapie-lokalisierung herausstellte. 98 % der Harnleitersteine fragmentierten nach der ersten Behandlung. Bei Harnleitersteinen bis 1 cm Größe benötigten lediglich 18 % der Patienten Wiederholungsbehandlungen; dieser Anteil erhöhte sich bei Steinen > 1 cm auf 38 %, um Fragmentgrößen < 3 mm zu erreichen. Die aufgrund dieser BOOSTER-Strategie hohe Wiederbehandlungsrate von 38 % bei Steinen > 1 cm wurde durch eine Steinfreiheitsrate von 91 % nach einer Woche (98 % nach 3 Monaten) bei einer geringen Komplikationsrate relativiert. Lediglich 13,5 % unserer Patienten benötigten auxiliäre Maßnahmen (7,6 % vor ESWL, 5,9 % nach ESWL), die Mehrheit wurde in situ behandelt.

Schlußfolgerung: Die in situ-ESWL des Harnleitersteins ist aufgrund der hohen, lokalisationsunabhängigen Steinfreiheitsrate, der geringen Komplikationsrate und der Durchführbarkeit in i.v.-Analgesie die Therapieoption der ersten Wahl zur Behandlung von Harnleitersteinen bis 1 cm Größe in allen Abschnitten des ableitenden Harntraktes. Bei Steinen > 1 cm oder bei prävesikaler Lokalisation ist der Einsatz der Endoskopie (URS, Auxiliärmaßnahme) sicherlich zu diskutieren.

P61

PERKUTANE NEPHROLITHOLAPAXIE – EINE THERAPIEOPTION BEI HOCHSITZENDEN URETERSTEINEN

*I. Riedler, P. Hebel, G. Hubmer
Univ.-Klinik für Urologie Graz*

Fragestellung: Die klassische Therapie der hochsitzenden Uretersteine ist die ESWL oder die URS. Die perkutane Nephrolitholapaxie galt früher als eine minimal invasive Therapieform bei Ausgußsteinen, in letzter Zeit werden die Indikationen immer großzügiger gestellt und mit dieser Methode immer kleinere Nierensteine und auch Harnleitersteine behandelt.

Methodik: Zwischen August 2001 und April 2003 wurden in unserer Klinik 23 Patienten wegen eines hochsitzenden Uretersteines mittels perkutaner Nephrolitholapaxie behandelt, in 6 Fällen waren zusätzlich Nierensteine vorhanden. 18 Patienten waren männlich (78 %), 5 weiblich (22 %); das Durchschnittsalter betrug 51,2 Jahre (30,6–74,6). Die Steingröße betrug im Mittel 13,1 x 9 mm (6–25 x 4–19). Analysiert wurden die Steingröße und -lokalisierung, vorangehende und zusätzliche Maßnahmen, Anomalien am ipsilateralen Harntrakt, Operationsdauer, postoperative Blutbild- und Nierenfunktionsveränderungen, Komplikationsraten, postoperative Nephrostomie-Verweildauer, Klinikaufenthalt und die Steinfreiheitsraten.

Ergebnisse: 8 Patienten (34,8 %) hatten eine vorhergehende Behandlung (ESWL, URS oder frustane JJ-Anlage), weitere 8 Patienten erhielten präoperativ ein Nephrostoma. Bis auf 1 Fall mit Blutung aus dem Nephrostoma, die spontan si-

stierte, traten keine Komplikationen auf. Die Laborveränderungen waren insgesamt geringfügig (Ery: 0,6, Hb: 0,1, Crea: 0,1). Die Operationsdauer betrug durchschnittlich 74,3 min (31–105). Zweiteingriffe (ESWL, URS) waren in 4 Fällen notwendig, 2 Patienten erhielten ein JJ antegrad. Nephrostomiedauer war im Schnitt 3,9 Tage (2–10), der Klinikaufenthalt 5,2 Tage (3–11). Alle Patienten wurden steinfrei, 16 von ihnen unmittelbar postoperativ (69,6 %), die restlichen innerhalb von 3 Monaten.

Schlußfolgerung: Die perkutane Nephrolitholapaxie kann als eine sichere und effiziente First-line-Therapie für die Behandlung von Harnleitersteinen mit meist sofortiger Steinfreiheit, niedriger Morbidität und wenigen Komplikationen betrachtet werden. Sie ist auch bei Versagen der klassischen Therapie (ESWL, URS) anwendbar. Der prästenotisch dilatierte Harnleiter ermöglicht einen guten Zugang, eine JJ-Anlage ist nur in Ausnahmefällen erforderlich.

P62

SPARC-SYSTEM ZUR BEHANDLUNG DER WEIBLICHEN BELASTUNGSINKONTINENZ

*G. Primus
Universitätsklinik für Urologie, Graz*

Einleitung: Die Belastungsinkontinenz bedeutet ein enormes Problem für etwa 10 % der weiblichen Bevölkerung mit signifikanten negativen Einflüssen auf die Lebensqualität. Die Behandlungsziele einer Operation beinhalten die erfolgreiche Therapie der Belastungsinkontinenz als auch die Verbesserung der Lebensqualität.

Patienten und Methode: Zwischen 6/01 und 12/02 nahmen 59 Patientinnen mit einem Durchschnittsalter von 60,1 Jahren an dieser prospektiven Studie teil. Die mittlere Nachbeobachtungszeit beträgt 21 Monate. Die Operationen wurden auf Workshoppbasis unter Anwendung der SPARC-Methode durchgeführt. 35 (59,3 %) Patientinnen litten an einer genuinen Belastungsinkontinenz, 15 (25,4 %) an einer Rezidivbelastungsinkontinenz, 7 (11,9 %) an Mischinkontinenz und 2 (3,4 %) an rezidivierender Mischinkontinenz. 34 (57,6 %) Frauen

wiesen vorangegangene Operationen im kleinen Becken auf, 17 (28,8 %) eine Inkontinenzvoroperation. Die mittlere Kinderanzahl betrug 2,3, die Dauer der Harninkontinenz 9,2 Jahre. Die Diagnose wurde durch Anamnese, urogynäkologische Untersuchung, Hustentest, Vorlagentest, Miktionstagebuch und Urodynamik gesichert. 44 (74,6 %) Frauen bekamen eine Allgemeinnarkose, 15 (25,4 %) eine Spinalanästhesie.

Ergebnisse: Die mittlere Operationsdauer betrug auf Workshopbasis 48,9 Minuten. Bei 4 (6,8 %) Patientinnen kam es zu einer Blasenperforation, bei einer Patientin zu einer postoperativen Harnverhaltung und bei einer weiteren zu einem „Tape-gliding“. Die Anzahl der Vorlagen / Tag, der Vorlagentest und der Leidensdruck reduzierten sich von 4,6; 28 g; 73 präoperativ auf 0,41; 1,72 g; 17 nach 6 Monaten und auf 0,5; 2,38 g; 16,6 nach 12 Monaten. Die objektive komplette Heilrate entsprechend der Definition (keine Verwendung von Vorlagen, Vorlagentest 0–1 g und negativer Hustentest) nach 3, 6 und 12 Monaten beträgt 81,9 %, 82,8 % und 80 %. Subjektiv beurteilten sich 79,3 % nach 6 Monaten bzw. 74 % nach 12 Monaten als vollständig kontinent.

Schlußfolgerung: Die Effektivität von SPARC und anderen spannungsfreien Vaginalbändern ist nach unserer prospektiven Studie vergleichbar und die SPARC-Methode bietet eine exzellente operative Alternative zur Behandlung der weiblichen Belastungsinkontinenz. Unserer Meinung nach bietet die SPARC-Methode aber eine Menge signifikanter Vorteile gegenüber den vaginal inserierten Verfahren (TVT, IVS), nämlich eine einfachere und potentiell sicherere Nadelplatzierung, keine Verlängerung der Katheterliegedauer nach stattgehabter Blasenperforation, geringere Gewebedissektion und Blutverlust und damit einen größeren Komfort und Sicherheit für die Patientinnen.

P63

TRANSURETHRALE ULTRASCHALLGEZIELTE INJEKTION VON AUTOLOGEN STAMMZELLEN ZUR THERAPIE DER HARNINKONTINENZ: ERSTE RESULTATE

H. Strasser¹, R. Marksteiner², E. Margreiter², S. Hering³, G. Bartsch¹
¹Universitätsklinik für Urologie und ²Institut für Biochemische Pharmakologie, Universität Innsbruck; ³Institut für Pharmakologie, Universität Wien

Fragstellung: In einer klinische Studie wurden erstmals Patienten, die an Harninkontinenz litten, mittels transurethral ultraschallgezielt applizierten Myoblasten und Fibroblasten behandelt, nachdem in den letzten Jahren in Tierexperimenten die Voraussetzung für diese Stammzelltherapie der Harninkontinenz geschaffen wurde.

Methode: Die Therapie wurde bisher bei 11 Patientinnen und 4 Patienten durchgeführt (Alter: 36–78 Jahre; Follow-up: 1–16 Monate). Vor und nach der Therapie wurden bei allen Patienten ein genau definierter Harninkontinenz-Score, die Änderung der Lebensqualität sowie die Morphologie und Funktion der Urethra und des Rhabdosphinkters mittels moderner sonographischer Verfahren (transurethrale und transvaginale dreidimensionale Sonographie) genau erhoben. Daneben wurden noch urodynamische (Zystometrie, Druck-Fluß-Kurven, Urethra-Druckprofile) und laborchemische Untersuchungen prä- und postoperativ durchgeführt. Die Myoblasten und Fibroblasten wurden unter strengen GMP- („good manufacturing practice“) Bedingungen gezüchtet. Die Fibroblasten wurden mit Kollagen als Trägermaterial vermischt und in die Submukosa der Urethra appliziert, um Atrophien der Schleimhaut zu behandeln. Die Myoblasten wurden in den Rhabdosphinkter injiziert, um morphologische und funktionelle Defekte des Muskels zu therapieren und den Muskel zu rekonstruieren.

Resultate: Bei 12 Patienten (10 Frauen, 2 Männern) wurde die Inkontinenz durch die Injektion der Stammzellen komplett geheilt. Keiner dieser Patienten benötigte nach der Therapie mehr eine Einlage. Die Dicke der Harnröhre und

des Rhabdosphinkters waren postoperativ signifikant erhöht. Postoperativ war die Lebensqualität der Patienten deutlich gesteigert. Bei 2 Männern, die nach radikaler Prostatektomie, mehrfachen Voroperationen und Strahlentherapie inkontinent waren, und bei einer Frau traten postoperativ deutliche Verbesserungen der Harninkontinenz auf.

Schlußfolgerung: Die ersten klinischen Resultate der Stammzelltherapie zeigen, daß mit dieser neuen Therapie Harninkontinenz tatsächlich erfolgreich behandelt werden kann. Die bisher vorliegenden Ergebnisse lassen den Schluß zu, daß es sich bei dem in der Studie erstmals evaluierten therapeutischen Konzept um ein vielversprechendes Verfahren handelt.

P64

KLINISCHE STUDIE ZUR UNTERSUCHUNG DES EINFLUSSES VON OXYBUTYNIN, TOLTERODIN, TROSPIMUMCHLORID UND PLACEBO AUF DEN SCHLAF GESUNDER ÄLTERER PROBANDEN

G. Arold, A. Wollny, J. Haselmann, U. Schwantes, K. Diefenbach
Institut für Klinische Pharmakologie, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Campus Charité Mitte, Berlin; Dr. R. Pflieger GmbH, Medical Department, Bamberg

Zur pharmakologischen Behandlung der Dranginkontinenz sind Anticholinergika die Mittel der ersten Wahl. Die Therapieergebnisse und Compliance der Patienten werden jedoch neben typischen peripheren Nebenwirkungen durch zentrale Effekte beeinflusst. Bei jungen Probanden wurde in einer früheren Studie unter Oxybutynin eine Beeinflussung insbesondere des REM-Schlafes gefunden.

Da stärkere anticholinerge Effekte bei älteren Personen, die die Hauptzielgruppe der genannten Medikamente darstellen, zu erwarten sind, wurde eine doppelblinde, Placebo-kontrollierte, Cross-over-Studie an 24 gesunden, älteren Probanden (Alter 51 bis 65 Jahre) ohne Schlafstörungen durchgeführt. Die Probanden erhielten in randomisierter Reihenfolge 4 mg Tolterodin, 15 mg Oxybutynin, 45 mg Trosipiumchlorid oder Placebo als Einmalgabe 2 Stunden

vor Beginn der Schlafableitung (Polysomnographie) in der Studiennacht.

Für den primären Zielparame- ter REM-Dauer zeigte die Polysomnographie eine signifikante Reduktion der REM-Dauer um ca. 15 % für Oxybutynin und Tolterodin im Vergleich zu Placebo. Die REM-Latenz unter Oxybutynin und Tolterodin zeigte einen Trend zu verlängerten Zeiten im Vergleich zu Placebo und Trosipiumchlorid, war jedoch nicht signifikant. Für die weiteren sekundären Schlafparameter, ebenso wie bei den durch Fragebögen erhobenen subjektiven Schlafparametern und die kognitiven Tests wurden keine signifikanten Veränderungen im Vergleich zu Placebo registriert.

Die beobachtete Reduktion der REM-Dauer unter Oxybutynin und Tolterodin war bei älteren Probanden deutlich stärker ausgeprägt, auch wenn keine pathologisch erniedrigten Werte erreicht wurden. Konzentrations- oder Gedächtnisstörungen waren nicht beobachtet worden. Da diese Medikation jedoch in der Regel bei chronisch kranken Patienten eingesetzt werden, die evt. im Ausgangsbefund bereits eine Reduktion der REM-Dauer zeigen, können REM-assoziierte ZNS-Effekte nicht ausgeschlossen werden.

P65

URODYNAMISCHE BEFUNDE UND UROLOGISCHE BEHANDLUNGSSTRATEGIEN BEI 163 MULTIPLE SKLEROSE- (MS-) PATIENTEN

L. Berner, G. Kiss, N. Lampenius*, H. Madersbacher
Neuro-Urologische Ambulanz, Univ. Klinik f. Neurologie, Innsbruck; * Universität der Bundeswehr München, Fakultät f. Wirtschafts- u. Organisationswissenschaften

Fragestellung: Die Mehrzahl von Patienten mit MS weist Funktionsstörungen des unteren Harntraktes auf. In Abhängigkeit von der Lokalisation der Herde können urodynamisch verschiedene Dysfunktionsmuster festgestellt werden. Je nach Befund kommen unterschiedliche Behandlungsstrategien zum Einsatz. In dieser retrospektiven Studie wurden die urodynamischen Befunde und die ver-

schiedenen Therapien aufgearbeitet und zusammengefaßt.

Methoden: 1997–2004 wurden 163 MS-Patienten (115 Frauen, 48 Männer) mit Blasenfunktionsstörungen untersucht: klinischer Status und Sonographie des oberen Harntraktes bei allen, Druck-Fluß-EMG-Messung bei 135 Pat. Krankheitsdauer und Pflegebedürftigkeit wurden ebenfalls berücksichtigt.

Ergebnisse: 1. Urodynamik: Bei 33 Pat. zeigte sich ein unauffälliger Befund, bei 99 Pat. bestand eine Detrusorhyperaktivität (62 Pat. phasisch, 10 Pat. terminal, 27 Pat. phasisch und terminal). Bei 49 Pat. war der max. Detrusordruck > 70 cm H₂O, bei 54 Pat. war der max. Detrusordruck < 40 cm H₂O, davon bei 13 Pat. < 10 cm H₂O. Eine Detrusor-Sphinkter-Dyssynergie (DSD) bestand bei 86 Patienten. 2. Blasenentleerung: 96 Patienten (63 Frauen, 33 Männer) entleerten die Blase ausschließlich spontan, davon bekamen 47 Pat. zusätzlich anticholinerge Medikamente. Intermittierender (Selbst-) Katheterismus kam bei 50 Pat. zum Einsatz, bei 29 als Ergänzung zur Spontanmiktion. Von diesen 50 Pat. nahmen 24 Pat. zusätzlich Anticholinergika, 9 wurden mit TENS-P, 3 mit Botulinumtoxin behandelt. 9 Pat. waren mit Dauerableitung (5 suprapubisch, 4 transurethral) versorgt. 3. Pat. mit Harninkontinenz: anfangs 88, nach Therapie 42.

Schlussfolgerung: Die häufigsten urologischen Symptome bei MS sind Blasenhyperaktivität, Harninkontinenz, Restharn. Häufigstes urodynamisches Korrelat ist die neurogene Detrusorhyperaktivität mit DSD. Pathologische Veränderungen am oberen Harntrakt sind trotzdem sehr selten. Die Therapie zielt auf die Hemmung des Detrusors oder des Miktionsreflexes ab, oft in Ergänzung mit Katheterismus zur Sicherung der Blasenentleerung. Die Anwendung von Botulinumtoxin im Detrusor stellt zunehmend eine Alternative zur oral-medikamentösen Therapie dar. Eine Dauerharnableitung ist nur in sehr fortgeschrittenen Stadien mit hoher Pflegebedürftigkeit indiziert.

P66

ERFAHRUNGEN MIT DYSPORT®, EINEM BOTULINUM-TOXIN A- (BTX-A-) PRÄPARAT BEI SCHWERER NEUROGENER DETRUSORÜBERAKTIVITÄT (NDÜ)

J. Grosse, G. Kramer, M. Stöhrer
Abt. Urologie der Berufsgenossenschaftlichen Unfallklinik Murnau

Detrusorinjektionen von 300 UI Botox® sind effektiv bei Querschnittgelähmten mit nDÜ [1, 2]. Bei der nDÜ haben sich 200–300 UI Botox® bewährt, während für Dysport® sehr differente Toxinmengen beschrieben werden. Prospektiv wurden verschiedene Dosen von Dysport® entweder als Erstbehandlung oder nach ungenügender Vorbehandlung mit Botox® analysiert.

Zwischen 8/1998 und 8/2002 erhielten 28 Pat. mit nDÜ primär Dysport®, weitere 10 Pat. nach vorangegangener Botox®-Injektion. 12 Pat. erhielten 13 Re-Injektionen. Es wurde Dysport® 500 UI (n = 11), 750 UI (n = 25) und 1000 UI (n = 15) injiziert. Der klinische und urodynamische Status (präop., 6 Wo., 6 u. 12 Mo. postop.) wurde mit den Ergebnissen erfolgreich Botox®-Behandelter verglichen.

Die nDÜ bei 27 Männer u. 11 Frauen (mittl. Alter 35,3 J.; 14–65 J.) bestand im Mittel 10,4 J. (0,5–40 J.). 500 UI Dysport® zeigten eine kürzere effektive Wirkdauer, während diese bei 750–1000 UI vergleichbar war mit 300 UI Botox® (11 Mo.), ebenso im klinischen und urodynamischen Ergebnis. Unter 20 Injekt. à 0,5 ml Dysport® (1000 UI ad 10 ml 0,9 % NaCl) kam es bei 4 Pat. zu Obstipation oder Hypostenie [2], die nach 2–4 Wochen vollständig reversibel waren. Seit März 2002 werden deshalb 750 UI Dysport® (5 ml ad 0,9 % NaCl) an 25 Stellen injiziert, ohne Nebenwirkungen bei vergleichbarer Effektivität. Wiederholte Injektionen (Dysport® nach Botox®-Behandlung oder umgekehrt) führten zu keiner Änderungen der Effektivität.

Bei Erwachsenen empfehlen wir 25 Inj. von 750 UI Dysport® (5 ml ad 0,9 % NaCl), deren Effektivität und Wirkdauer vergleichbar ist mit der von 300 UI Botox®. Es besteht eine Toxinäquivalenz von 2,5 UI Dysport® zu 1 UI Botox®. Höhere Dosen von Dysport® können zu

Nebenwirkungen führen. Bei gleicher Effektivität in der first- und second line-Behandlung mit Dysport® ist vor invasiveren Maßnahmen (z. B. Augmentation) zunächst ein Wechsel zwischen beiden BTX-A-Präparaten sinnvoll, wenn ein Ansprechen auf Botox® ausbleibt.

Literatur:

1. Stöhrer et al. *Neurourol Urodyn* 1999; 18: 401.
2. Schurch et al. *J Urol* 2000; 164: 692.

P67

BOTULINUMTOXIN-A BEI KONNATALER SCHWERER NEUROGENER DETRUSORÜBERAKTIVITÄT (NDÜ)

J. Grosse, G. Kramer, M. Stöhrer
Abt. Urologie der Berufsgenossen-
schaftlichen Unfallklinik Murnau

Multifokale, intramurale BTX-A-Injektionen haben sich für die refraktäre DÜ bei Querschnittgelähmten bewährt [1, 2]. Begrenzte Erfahrungen liegen bei der Behandlung von Myelomenigozelen (MMC) und Spina bifida-Patienten vor.

Zwischen September 1999 und August 2002 erhielten 18 MMC-Patienten (mittl. Alter 18 J., 6–27) BTX-A-Injektionen (16 x 200–300 UI Botox, 2 x 750 UI Dysport). In 4 Fällen erfolgte simultan die subureterale Deflux®-Behandlung eines Refluxes (III–IV). Alle Patienten entleerten die Harnblase durch intermitt. Einmal-katheterismus, 14 Patienten nutzten eine hochdosierte anticholinerge Therapie. 4 Pat. erhielten nach 6–8 Monaten eine Reinjektion.

Im Durchschnitt kamen es 6–16 Wochen postoperativ für folgende Parameter zu einer hoch signifikanten Verbesserung (gepaarter Student t-test; $p < 0,05$) im Vergleich zu den präop. Basiswerten: funkt. BK (240 zu 290 ml; $p < 0,01$), Reflexievol. (125 zu 250 ml; $p < 0,001$), Compliance (9 zu 16 ml/cm H₂O; $p < 0,001$). Nach 6 Mo. war nur noch das Reflexievol. signifikant erhöht. In drei von vier Fällen war der Reflux nicht mehr nachweisbar. 10 von 13 Pat. waren während der ersten 3 Mo. subjektiv zufrieden. 4 Pat. konnten Anticholinergika absetzen, weitere 6 eine 50 %-Dosisreduktion vornehmen. Harninkontinenz wurde bei 3 Pat. beseitigt, in 7 Fällen gebessert (IK-Grad I). Unerwünschte Er-

eignisse wurden nicht beobachtet.

Die BTX-A-Injektionsbehandlung stellt eine sichere und effektive Alternative und Ergänzung zu Anticholinergika für die Behandlung der konnatalen nDÜ dar und sollte als minimal invasive Therapieform vor Augmentationsverfahren der Harnblase erwogen werden. Die mittlere Wirkdauer einer Injektionsbehandlung liegt mit 6 Monaten allerdings deutlich unter der bei nDÜ infolge Querschnittlähmung (11 Mo.). Inwieweit Reinjektionen äquieffektiv sein werden, muß an einem größeren Kollektiv geprüft werden.

Literatur:

1. Stöhrer et al. *Neurourol Urodyn* 1999; 18: 401.
2. Schurch et al. *J Urol* 2000; 164: 692.

P68

TECHNIK UND ERGEBNISSE VON 35 LAPAROSKOPISCHEN TRANSPERITONEALEN NIERENBECKEN-PLASTIKEN

J. Kuhlmann, H. Boehme, R. Tauber
Urologische Abteilung, Allgemeines
Krankenhaus Barmbek, Hamburg

Da sich die Laparoskopie auch in der operativen Urologie immer weiter durchsetzt, möchten wir unsere Technik und Ergebnisse der laparoskopischen transperitonealen NB-Plastik vorstellen.

Patienten und Methode: In unserer Klinik wurden seit März 2002 bisher insgesamt 35 Patienten mit klinisch relevanter NB-Abgangsenge laparoskopisch versorgt und nachuntersucht. Bei unseren Patienten handelt es sich um 27 Frauen und 8 Männer. Insgesamt operierten wir 20 rechts- und 15 linksseitige Nierenbeckenstenosen.

Ergebnisse: Die Operationszeit betrug im Durchschnitt 150 Minuten (70–180 Minuten). In 2 Fällen konnten kleinere Kolonperforationen laparoskopisch übernäht werden. Bei einem sehr adipösen Patienten mußte bei Einzelniere konvertiert werden, zu einem Organschaden kam es nicht. Postoperativ wurde bei einer 46jährigen Patientin bei rezidivierenden Pyelonephritiden die Nephrektomie notwendig. Bei 3 Patienten traten postoperative Anastomosenstrikturen

auf, die sich in 2 Fällen endoskopisch unter Sicht schlitzen ließen; bei einem Patienten mußte die Striktur offen exziiert und reanastomosiert werden.

Schlußfolgerung: Aufgrund der guten funktionellen und kosmetischen Ergebnisse empfehlen wir insbesondere bei Patienten mit niedriger Komorbidität die laparoskopische Technik der Nierenbeckenplastik.

P69

DIE TAP-TECHNIK: EINE NEUE FORM DER CORPOROPLASTIK ZUR THERAPIE DER IPP-INDUZIERTEN PENISDEVIATION

J. U. Schwarzer, B. Mühlen, O. Schukai,
J. Mayerhofer
Urologische Abteilung, Klinikum Frei-
sing

Fragestellung: Bei durch IPP erworbenen Penisdeviationen gibt es neben den Rafftechniken auch mehrere Varianten von Plaquesinzisionstechniken mit freiem Patch aus verschiedenen Materialien. Eine neue Variante dieser Technik besteht in der Verwendung autologer Tunica albuginea (Tunica-albuginea-Patch-Technik)

Technik: Über einen infrapubischen oder perinealen Zugang wird ein längs-ovaler Patch von der Tunica albuginea des proximalen Corpus cavernosum entnommen und als freies Transplantat in die konvexseitig angelegte Plaquesinzision genäht, woraus eine Penisbegradigung resultiert.

Patienten: Von 10/01 bis 02/04 wurden 31 Patienten mit postentzündlicher IPP in der TAP-Technik operiert. Der Deviationswinkel lag zwischen 40° und 90°.

Ergebnisse: Im bisherigen Follow-up konnten 24 Patienten nachuntersucht werden. 22/24 Pat. waren mit dem Op-Ergebnis zufrieden, nur 2 wegen Verschlechterung der Erektion bzw. Penisverkürzung nicht.

Schlußfolgerung: Die TAP-Technik stellt eine neue Technik der penilen Corporoplastik dar und führt zu mindestens so guten Ergebnissen wie die herkömmlichen Patch-Verfahren, mit denen die

Autoren vorher reichlich Erfahrung sammeln konnten.

P70

ANTIPOSPHOLIPIDANTIKÖRPER-SYNDROM: A PRIORI EINE KONTRAINDIKATION ZUR ALLOGENEN NIERENTRANSPANTATION?

*P. Rubenwolf, R. Bonfig, K. Lopau, H. Riedmiller
Urologische Klinik und Poliklinik der Julius-Maximilians-Universität Würzburg*

Einleitung: Das Antiphospholipidantikörper-Syndrom (APL-Syndrom) infolge eines systemischen Lupus erythematoses ist bekanntermaßen mit einem überproportional hohen prokoagulatorischen Potential und konsekutiven thromboembolischen Komplikationen assoziiert. In der Literatur sind mehrheitlich deletäre Verläufe nach allogener Nierentransplantation bei Patienten mit Lupusnephritis und sekundärem APL-Syndrom beschrieben. Die Frage nach dem Management sowie der Transplantabilität dieser Patienten wurde daher in der Vergangenheit zu Recht in Frage gestellt.

Material: Von 1987 bis Ende 2003 wurde an unserer Klinik bei insgesamt 6 Patienten (Durchschnittsalter 31 Jahre) mit einem sekundären APL-Syndrom eine allogene Nierentransplantation durchgeführt. In der Retrospektive evaluierten wir den klinischen Verlauf dieser Patienten im Hinblick auf Komplikationen, Outcome der Transplantation und insbesondere das Management des außerordentlich hohen prothrombotischen Potentials dieser Patienten.

Ergebnisse: Thromboembolische Komplikationen führten bei 3 von 6 Patienten bereits in der Frühphase nach Transplantation zum Transplantatverlust. 2 dieser Patienten erhielten postoperativ unfraktioniertes Heparin, 1 Patient eine PTT-adjustierte Antikoagulation mittels intravenöser Heparinabgabe. Bei den übrigen 3 Patienten kam es jeweils zur primären Funktionsaufnahme und Etablierung einer stabilen Transplantatfunktion. 2 dieser erfolgreich transplantierten Patienten (Tx 2003) erhielten postoperativ zunächst eine PTT-adjustierte i.v.-Heparinisierung (PTT-Ziel: 45 ± 5 s) und wurden ab dem 28. postop. Tag oral antikoagu-

liert; ein Patient erhielt keine spezielle postoperative Thromboembolieprophylaxe (Tx 1994). Bei einem dieser erfolgreich transplantierten Patienten trat eine klinisch relevante, interventionspflichtige Hämatabildung unter i.v.-Heparinisierung auf.

Schlussfolgerung: Sowohl anhand unseres eigenen Datenmaterials als auch in der Durchsicht der aktuellen Literatur zeigt sich, daß bei Patienten mit APL-Syndrom trotz des hohen prokoagulatorischen Potentials ein günstiges Outcome nach allogener Nierentransplantation möglich ist. Nach unseren Erfahrungen ist die postoperative PTT-gesteuerte Heparinisierung mit einem PTT-Ziel von 45 ± 5 s eine adäquate Maßnahme, das hohe Thromboembolierisiko sowie die Transplantatverluste von Patienten mit APL-Syndrom zu reduzieren. Trotz des deutlich erhöhten Risikos dieser Patienten sind wir der Ansicht, daß das APL-Syndrom primär keine Kontraindikation zur allogenen Nierentransplantation darstellt.

P71

DEKOMPRESSION DER NIERE BEI ERDHEIM-CHESTER-DISEASE DES RETROPERITONEUMS

*T. F. Wimpfssinger, G. Scherthner, H. Feichtinger, W. Stackl
Urologische Abteilung und Ludwig Boltzmann-Institute für Extrakorporale Lithotripsie und Endourologie, Innere Medizin I, Pathologie, Krankenhaus Rudolfstiftung Wien*

Fragestellung: Die Erdheim-Chester-Krankheit ist eine seltene, systemische Nicht-Langerhanszell-Histiozytose (Lipogranulomatose). Wir präsentieren den ersten Fall einer offen chirurgischen Dekompression der Nieren bei Kompression durch retroperitoneale Massen.

Methode: Patient 61 Jahre, männlich, intermittierend dialysepflichtige Niereninsuffizienz. Computertomographie und MAG-3-Clearance: Harntransportstörung bei bizarrer Kompression der Nieren durch retroperitoneale Massen. Anamnese: u.a. Zustand nach Splenektomie 1988, dilatative Kardiomyopathie, Sklerose der langen Röhrenknochen, retrobulbärer Weichteiltumor und Myokardinfarkt mit

konsekutiver PTCA 3 Monate vor Zuweisung an unsere Abteilung. Seit 1988 lautete die hypothetische Diagnose: Morbus Weber-Christian. Operation: einseitige Dekompression der Niere durch Resektion der retroperitonealen fibrösen Massen mit dem Ultraschall-Messer (Ultracision®). Aufgrund der Dekapsulierung der Niere wurde diese in ein Prolene-Netz eingebettet. Für 3 Wochen wurde ein Doppel-J-Uretersplint eingelegt.

Ergebnisse: Histologie des resezierten Materials: charakteristische Schaumzellen (CD68- und S-100-positive Histiozyten), Fibrose und chronisch entzündliche Infiltration mit Cholesterinkristallen und Riesenzellen. In Kombination mit der Knochensklerose ergab sich daraus die Diagnose Erdheim-Chester-Krankheit. Drei Jahre postoperativ ist der Patient beschwerdefrei und benötigt keine Dialyse.

Schlussfolgerung: Die offene Dekompression der Niere ist eine Option in der Therapie der postrenalen Niereninsuffizienz bei Erdheim-Chester-Krankheit.

P72

RATIONALE DIAGNOSTIK UND THERAPIE BEI JUNGEN MÄNNERN MIT EINSEITIGER VARICOCELE TESTIS: PRÄSENTATION EINES ALGORITHMUS BASIEREND AUF DEM FOLLIKELSTIMULIERENDEN HORMON

*T. Bach, D. Pfeiffer, R. Tauber
Urologische Abteilung, Allgemeines Krankenhaus Barmbek, Hamburg*

Fragestellung: Der Zusammenhang zwischen Varikozele und Infertilität ist bekannt. Da nicht alle Männer mit Varikozele eine Hodenfunktionsstörung entwickeln, ist die Therapieindikation bei asymptomatischen Varikozelenträgern strittig. Durch überschießende Reaktion identifiziert der GnRH-Test Patienten, die eine testikuläre Dysfunktion aufweisen und von einer Varikozelentherapie profitieren. In dieser prospektiven Studie wurden die GnRH-Tests junger Männer mit einseitiger Varikozele und definiertem Hodenvolumen analysiert und auf Zusammenhänge zu den unstimulierten Hormonwerten untersucht.

SAMSTAG,
29. MAI 2004

Method: 102 konsekutive GnRH-Tests wurden bei Patienten mit linksseitiger ausgeprägter Varikozele durchgeführt. Der Altersmedian betrug 22 Jahre. Die Hodenvolumenmessung erfolgte per Ultraschall. Die mediane Hodenvolumendifferenz betrug 2 ccm (+ 6,0 bis - 6,0 ccm). Nach Bestimmung der basalen Werte von FSH, LH, Testosteron, Östradiol und SHBG erfolgte die i.v.-Gabe von 100 µg GnRH sowie die erneute FSH- und LH-Bestimmung nach 30 und 60 Minuten. FSH-Anstiege über 8,2 U/l und LH-Anstiege über 51,7 U/l wurden als exzessiv gewertet [Kass et al. 1993].

Ergebnisse: 50 Patienten zeigten einen exzessiven Testausfall; 44 allein einen exzessiven FSH-Anstieg, 6 Patienten zusätzlich einen exzessiven LH-Anstieg. Das unstimulierte FSH war höher ($p < 0,001$) und das Hodenvolumen kleiner ($p < 0,01$) in der Gruppe mit exzessiver GnRH-Antwort. Das basale FSH war invers mit dem linksseitigen Hodenvolumen ($r = -0,203/p < 0,05$) und hochsignifikant mit den stimulierten FSH-Werten ($r = 0,911/p < 0,001$) korreliert. Alle Patienten mit einem FSH $\geq 5,6$ U/l wiesen einen exzessiven GnRH-Test auf.

Schlußfolgerung: Schon einseitige Varikozelen können bei jungen Männern die Sertoli-Zell-Funktion beeinträchtigen. Die FSH-Bestimmung sollte daher Bestandteil der Routinediagnostik werden. Ein Algorithmus wurde erarbeitet, der anhand des basalen FSH die Patienten identifiziert, die einer Varikozelentherapie bedürfen.

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)